

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

JP 03/02714  
10/506886  
07.03.03

10 Rec'd PCT/PTC 07 SEP 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 3月 8日

REC'D 05 MAY 2003

出願番号

Application Number:

特願2002-062954

[ST.10/C]:

[JP2002-062954]

出願人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社

PRIORITY  
DOCUMENT

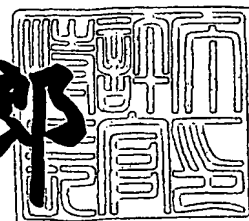
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2003年 4月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3026474

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002030060

【提出日】 平成14年 3月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 山本 尚明

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 渡邊 和久

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 高瀬 博士

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 山本 達郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 小柴 恵一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 池田 巧

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光出力装置および中継装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から送信される情報である第一の外部情報を受信する外部情報受信部と、  
第二の外部情報を取得する外部情報取得部と、  
光を出力する光出力部と、  
前記第一の外部情報と前記第二の外部情報に基づいて、前記光出力部における光の出力を 3 以上の出力状態のうちから 1 以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御を行う光出力制御部とを  
具備する光出力装置。

【請求項 2】 前記光出力部は、光を出力する光出力手段を 1 以上具備し、  
前記第一の外部情報および第二の外部情報は情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報が示す情報の値である情報値を有し、  
前記光出力制御部は、前記外部情報受信部が受信した第一の外部情報が有する種類情報と情報値と、前記第二の外部情報が有する種類情報と情報値に基づいて前記 2 以上の光出力手段における光の出力を制御する  
請求項 1 記載の光出力装置。

【請求項 3】 外部情報の種類情報を格納している種類情報格納部をさらに具備し、  
前記光出力制御部は、前記外部情報受信部が受信する外部情報が有する種類情報が前記種類情報格納部に格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、  
前記光出力部に光の出力を指示する  
請求項 2 記載の光出力装置。

【請求項 4】 前記光出力制御部は、2 以上の光出力方法を制御可能であり、  
前記種類情報格納部は、前記光出力方法を識別する光出力方法識別子と種類情報とを対応付けて格納しており、  
前記光出力制御部は、前記外部情報受信部が受信する外部情報が有する種類情報が前記種類情報格納部に格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、

当該種類情報に対応する光出力方法識別子で識別される光出力方法により光の出力をずるよう前記光出力部に指示する

請求項 3 記載の光出力装置。

【請求項 5】 前記外部情報受信部が受信する第一の外部情報と前記外部情報取得部が取得する第二の外部情報を有する外部情報群を記録する外部情報記録部をさらに具備し、

前記光出力制御部は、前記外部情報記録部が記録した 1 以上の外部情報群に基づいて前記光出力部における光の出力を制御する請求項 1 から請求項 4 いずれか記載の光出力装置。

【請求項 6】 前記外部情報取得部が取得した第二の外部情報を送信する外部情報送信部をさらに具備する請求項 1 から請求項 5 いずれか記載の光出力装置。

【請求項 7】 第二の外部情報を取得する外部情報取得部と、  
前記外部情報取得部が取得した第二の外部情報を送信する外部情報送信部と、  
光を出力する光出力部と、  
前記光出力部における光出力の方法に関する情報である光制御パラメータを受信するパラメータ受信部と、  
前記パラメータ受信部で受信した光制御パラメータに基づいて、前記光出力部における光の出力を 3 以上の出力状態のうちから 1 以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御を行う光出力制御部を  
具備する光出力装置。

【請求項 8】 前記光出力部は、光を出力する光出力手段を 1 以上具備し、  
前記第二の外部情報は情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報が示す情報の値である情報値を有し、  
前記光出力制御部は、前記パラメータ受信部が受信した光制御パラメータが有する種類情報と情報値に基づいて前記 2 以上の光出力手段における光の出力を制御する

請求項 7 記載の光出力装置。

【請求項 9】 外部情報または／および光制御パラメータの種類情報を格納している種類情報格納部をさらに具備し、

前記光出力制御部は、前記パラメータ受信部が受信する光制御パラメータが有する種類情報が前記種類情報格納部に格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、前記光出力部に光の出力を指示する

請求項 8 記載の光出力装置。

【請求項 10】 前記光出力制御部は、2 以上の光出力方法を制御可能であり

、  
前記種類情報格納部は、前記光出力方法を識別する光出力方法識別子と種類情報とを対応付けて格納しており、

前記光出力制御部は、前記パラメータ受信部が受信する光制御パラメータが有する種類情報が前記種類情報格納部に格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、当該種類情報に対応する光出力方法識別子で識別される光出力方法により光の出力をするように前記光出力部に指示する

請求項 9 記載の光出力装置。

【請求項 11】 前記外部情報送信部は第二の外部情報を 2 以上送信し、

前記光出力制御部は、前記パラメータ受信部が 2 以上の光制御パラメータである光制御パラメータ群に基づいて前記光出力部における光の出力を制御する請求項 7 から請求項 10 いずれか記載の光出力装置。

【請求項 12】 前記光出力制御部が行う多段階制御は、3 以上の光の強さのうちから 1 の光の強さを出力するように指示する請求項 1 から請求項 11 いずれか記載の光出力装置。

【請求項 13】 前記光出力制御部が行う多段階制御は、3 以上の光の色のうちから 1 の光の色を出力するように指示する請求項 1 から請求項 11 いずれか記載の光出力装置。

【請求項 14】 前記光出力制御部が行う多段階制御は、3 以上の光の点滅方法のうちから 1 の光の点滅方法で光の出力をするように指示する請求項 1 から請求項 11 いずれか記載の光出力装置。

【請求項 15】 前記光出力制御部が行う多段階制御は、3 以上の光源の回転方法のうちから 1 の光源の回転方法で光を出力するように指示する請求項 1 から請求項 11 いずれか記載の光出力装置。

【請求項16】 前記光出力制御部が行う多段階制御は、3以上の光源の大きさのうちから1の光源の大きさを出力するように指示する請求項1から請求項11いずれか記載の光出力装置。

【請求項17】 前記外部情報は、データを入力する入力手段によりデータ入力される速度を示す情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項18】 前記外部情報は、CPUの稼働率を示す情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項19】 前記外部情報は、位置に関する情報である位置情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項20】 前記外部情報は、場所に関する情報である場所情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項21】 前記外部情報は、圧力に関する情報である圧力情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項22】 前記外部情報は、心拍数を示す情報である心拍数情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項23】 前記外部情報は、体温を示す情報である体温情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項24】 前記外部情報は、血糖値を示す情報である血糖値情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項25】 前記外部情報は、健康状態に関する情報である健康状態情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項26】 前記外部情報は、PH値に関する情報であるPH値情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項27】 前記外部情報は、角度に関する情報である角度情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項28】 前記外部情報は、回転に関する情報である回転情報を有することを特徴とする請求項1から請求項16いずれか記載の光出力装置。

【請求項29】 前記外部情報は、脳波に関する情報である脳波情報を有する

ことを特徴とする請求項1から請求項1.6いずれか記載の光出力装置。

【請求項30】 形状が立方体または直方体または球形であることを特徴とする請求項1から請求項2.9いずれか記載の光出力装置。

【請求項31】 外部から外部情報を受信して、請求項1から請求項6、請求項1.2から請求項3.0いずれか記載の光出力装置に前記外部情報を送信する中継装置であって、

外部情報の送信元を識別する送信元識別子と前記外部情報を受信する外部情報受信部と、

外部情報の送信先を識別する送信先識別子と送信元識別子との対である送信管理情報を1組以上格納している送信管理情報格納部と、

前記外部情報受信部が受信した外部情報が有する送信元識別子と対になる送信先識別子を前記送信管理情報格納部から取得する送信先識別子取得部と、

前記送信先識別子取得部で取得した送信先識別子で識別される送信先に、前記外部情報受信部が受信した外部情報送信する外部情報送信部を具備する中継装置。

【請求項32】 外部から外部情報を受信して、請求項1から請求項6、請求項1.2から請求項3.0いずれか記載の光出力装置に前記外部情報を送信する中継装置であって、

外部情報の送信先を識別する送信先識別子と前記外部情報を受信する外部情報受信部と、

前記外部情報受信部が受信した送信先識別子で識別される送信先に、前記外部情報受信部が受信した外部情報を送信する外部情報送信部を具備する中継装置。

【請求項33】 複数の外部装置から複数の外部情報を受信する外部情報受信部と、

前記複数の外部情報に基づいて光制御パラメータを決定する光制御パラメータ決定部と、

前記光制御パラメータ決定部で決定した光制御パラメータを請求項7から請求項1.0、請求項1.2から請求項3.0いずれか記載の光出力装置に送信するパラメー



タ送信部を

具備する中継装置。

【請求項 3 4】 外部装置の複数の外部情報である履歴情報を複数の外部装置から受信する外部情報受信部と、  
前記複数の履歴情報に基づいて光制御パラメータを決定する光制御パラメータ決定部と、  
前記光制御パラメータ決定部で決定した光制御パラメータを請求項 1 1 から請求項 3 0 いずれか記載の光出力装置に送信するパラメータ送信部を  
具備する中継装置。

【請求項 3 5】 請求項 1 記載の光出力装置を実現するコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、  
外部から送信される情報である第一の外部情報を受信する外部情報受信ステップと、  
第二の外部情報を取得する外部情報取得ステップと、  
前記第一の外部情報と前記第二の外部情報に基づいて、光の出力を制御する光出力制御ステップを  
コンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 3 6】 前記第一および第二の外部情報は情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報が示す情報の値である情報値を有し、  
前記光出力制御ステップは、前記外部情報受信部が受信した第一の外部情報が有する種類情報と情報値と、前記第二の外部情報が有する種類情報と情報値に基づいて光の出力を制御することを特徴とする  
請求項 3 5 記載のプログラム。

【請求項 3 7】 外部情報の種類情報を格納しており、  
前記光出力制御ステップは、前記外部情報受信ステップで受信した第一の外部情報が有する種類情報が前記格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、  
光の出力を指示する  
請求項 3 6 記載のプログラム。

【請求項 3 8】 前記光出力制御ステップにおいて 2 以上の光出力方法を制御

可能であり、

前記光出力方法を識別する光出力方法識別子と種類情報とを対応付けて格納しており、

前記光出力制御ステップは、前記外部情報受信ステップで受信した第一の外部情報が有する種類情報が前記格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、当該種類情報に対応する光出力方法識別子で識別される光出力方法により光の出力をするように指示する

請求項 37 記載のプログラム。

【請求項 39】 前記外部情報受信ステップで受信する第一の外部情報と前記外部情報取得ステップで取得する第二の外部情報を有する外部情報群を記録する外部情報記録ステップをさらに具備し、

前記光出力制御ステップは、前記外部情報記録ステップで記録した 1 以上の外部情報群に基づいて光の出力を制御する請求項 35 から請求項 38 いずれか記載のプログラム。

【請求項 40】 前記外部情報取得ステップで取得した第二の外部情報を送信する外部情報送信ステップをさらに具備する請求項 35 から請求項 39 いずれか記載のプログラム。

【請求項 41】 請求項 7 記載の光出力装置を実現するコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、

第二の外部情報を取得する外部情報取得ステップと、

前記外部情報取得部が取得した第二の外部情報を送信する外部情報送信ステップと、

光出力の方法に関する情報である光制御パラメータを受信するパラメータ受信ステップと、

前記パラメータ受信ステップで受信した光制御パラメータに基づいて、光の出力を 3 以上の出力状態のうちから 1 以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御を行う光出力制御ステップを

コンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 42】 前記第二の外部情報は情報の種類を示す情報である種類情報

と当該種類情報が示す情報の値である情報値を有し、

前記光出力制御ステップにおいて、前記パラメータ受信ステップで受信した光制御パラメータが有する種類情報と情報値に基づいて前記2以上の光出力手段における光の出力を制御する

請求項41記載のプログラム。

【請求項43】 外部情報または／および光制御パラメータの種類情報を格納しており、

前記光出力制御ステップにおいて、前記パラメータ受信ステップで受信する光制御パラメータが有する種類情報が前記格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ光の出力を指示する

請求項42記載のプログラム。

【請求項44】 前記光出力制御ステップにおいて、2以上の光出力方法を制御可能であり、

前記光出力方法を識別する光出力方法識別子と前記種類情報とを対応付けて格納しており、

前記光出力制御ステップにおいて、前記パラメータ受信ステップで受信する光制御パラメータが有する種類情報が前記格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、当該種類情報に対応する光出力方法識別子で識別される光出力方法により光の出力をするように指示する

請求項43記載のプログラム。

【請求項45】 前記外部情報送信ステップにおいて第二の外部情報を2以上送信し、

前記光出力制御ステップは、前記パラメータ受信ステップで受信した2以上の光制御パラメータである光制御パラメータ群に基づいて光の出力を制御する請求項41から請求項44いずれか記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はある装置から他の装置に当該装置の使用者の状態、思い等を光出力に

より、相互にやわらかく伝える情報処理システムを構成する光出力装置等に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ある人から別の人へ相互に情報を伝える装置として、携帯電話やインターネットに接続されたコンピュータ等が存在していた。

【0003】

また、インターネットやブロードバンド技術等の普及により、常時接続で情報を送受信できるようになってきた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の技術によれば、例えば、特定の相手（恋人や家族など）の現在のお互いの状態や思いをやわらかく知ることができなかった。または、やわらかくお互いの状態や思いを特定の相手に伝えることができなかった。この「やわらかく知る」「やわらかく伝える」というのは、電話で現在の忙しい状態を知ったりすることではなく、また、インターネットを利用した電子メールで現在の仕事振りを特定の相手に伝えたりすることではない。この「やわらかく知る」「やわらかく伝える」というのは、具体的には、お互いが会いたがっているという思いを相互に何となく知ったり、今お互いが相手の方に向かっていることを伝えたりすることを言う。

【0005】

つまり、携帯電話や電子メールシステムを用いれば積極的に状態を伝えることができるが、状態の伝達を意識せざるを得ない。

【0006】

本願発明は、どちらかと言うと積極的ではないがゆえに、相互の状態や思いをやわらかく相手に伝達し得るシステムを得ることを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するために、以下のような情報処理システムを提供する。

## 【0008】

まず、情報処理システムは、第一光出力装置と中継装置と第二光出力装置を有する。第一光出力装置と第二光出力装置は構成が同じあるので、適宜、光出力装置という。光出力装置は、外部から送信される情報である第一の外部情報を受信する外部情報受信部と、第二の外部情報を取得する外部情報取得部と、光を出力する光出力部と、第一の外部情報と第二の外部情報に基づいて、光出力部における光の出力を3以上の出力状態のうちから1以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御を行う光出力制御部を具備する。

## 【0009】

中継装置は、外部情報の送信元を識別する送信元識別子と外部情報を受信する外部情報受信部と、外部情報の送信先を識別する送信先識別子と送信元識別子との対である送信管理情報を1組以上格納している送信管理情報格納部と、外部情報受信部が受信した外部情報が有する送信元識別子と対になる送信先識別子を送信管理情報格納部から取得する送信先識別子取得部と、送信先識別子取得部で取得した送信先識別子で識別される送信先に、外部情報受信部が受信した外部情報送信する外部情報送信部を具備する。

## 【0010】

なお、情報処理システムにおいて中継装置が存在せず、第一光出力装置と第二光出力装置でお互いに外部情報の送受信しあい、光出力装置が2つの外部情報に基づいて光出力する構成でも良い。

## 【0011】

また、情報処理システムは以下の構成でも良い。情報処理システムは、第一光出力装置と中継装置と第二光出力装置を有する。中継装置は、複数の外部装置から複数の外部情報を受信する外部情報受信部と、複数の外部情報に基づいて光制御パラメータを決定する光制御パラメータ決定部と、光制御パラメータ決定部で決定した光制御パラメータを光出力装置に送信するパラメータ送信部を具備する。そして、光出力装置は、中継装置から送信された光制御パラメータに基づいて光出力する構成でも良い。

## 【0012】

## 【発明の実施の形態】

## (実施の形態 1)

図 1 は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図である。

## 【0013】

本情報処理システムは、第一光出力装置 1 1 と中継装置 1 2 と第二光出力装置 1 3 を有する。第一光出力装置 1 1 および第二光出力装置 1 3 は、各装置を保持している使用者の状態を示す情報である外部情報を取得し、お互いに外部情報を送信しあう。そして、第一光出力装置 1 1 および第二光出力装置 1 3 は、受信した相手の外部情報と自ら取得した外部情報に基づいて光を出力する。中継装置 1 2 は、第一光出力装置 1 1 から外部情報を受信し、当該外部情報を第二光出力装置 1 3 に送信する。また、中継装置 1 2 は、第二光出力装置 1 3 から外部情報を受信し、当該外部情報を第一光出力装置 1 1 に送信する。

## 【0014】

第一光出力装置 1 1 は、第一外部情報取得部 1 1 1、第一送信元識別子格納部 1 1 2、第一外部情報送信部 1 1 3、第一外部情報受信部 1 1 4、第一光出力制御部 1 1 5、および第一光出力部 1 1 6 を有する。

## 【0015】

第一外部情報取得部 1 1 1 は、第一光出力装置 1 1 の使用者の状態に関する情報である第一の外部情報を取得する。外部情報は、使用者の何らかの状態に関する情報であれば何でも良い。外部情報は、例えば、使用者がキーボードを打つ速度の情報（例えば、仕事の忙しさを示す情報）、使用者（端末）が存在する位置を示す位置情報、使用者（端末）が存在する場所を示す場所情報、端末が握られた強さを示す圧力情報、使用者の心拍数を示す情報、使用者の体温を示す情報、端末が振られた際の振られた度合いを示す情報など種々ある。第一外部情報取得部 1 1 1 は、上記外部情報によって、実現手段が異なる。詳細は、実施の形態 2 以降で説明する。

## 【0016】

第一送信元識別子格納部 1 1 2 は、第一光出力装置 1 1 を識別する情報である第一の送信元識別子を格納している。第一送信元識別子格納部 1 1 2 は、半導体

メモリやハードディスクやCD-ROMなどの記憶媒体で実現される。通常、不揮発性のメモリで実現されるが、揮発性のメモリでも実現可能である。第一送信元識別子とは、送信元を識別する情報であれば何でも良く、例えば、本第一光出力装置11に付されたIPアドレスがある。IPv6の技術が普及すれば、多くの機器にIPアドレスが付され、相互に通信可能になり得る。また、送信元識別子は、第一光出力装置11の使用者のメールアドレス等でも良い。また、第一光出力装置11が携帯電話である場合には、送信元識別子は電話番号でも良い。

## 【0017】

第一外部情報送信部113は、第一外部情報取得部111で取得した第一の外部情報と第一送信元識別子格納部112に格納されている第一の送信元識別子を送信する。第一外部情報送信部113は、通信手段で実現され得るが、放送手段で実現しても良い。通信手段は、無線通信手段でも、有線の通信手段でも良い。送信する外部情報によって、無線通信手段が適するか、有線の通信手段が適するかが決まると考えられる。

## 【0018】

第一外部情報受信部114は、第二光出力装置13から中継装置12を経て送信された第二の外部情報を受信する。第二の外部情報は、第二光出力装置13で取得された外部情報である。第一外部情報受信部114は、通信手段で実現され得るが、放送手段で実現しても良い。通信手段は、無線通信手段でも、有線の通信手段でも良い。送信する外部情報によって、無線通信手段が適するか、有線の通信手段が適するかが決まると考えられる。

## 【0019】

第一光出力制御部115は、第一の外部情報と第二の外部情報に基づいて第一光出力部116を制御する。この光出力制御は、第一光出力部116における光の出力を3以上の出力状態（OFFも含む）のうちから1以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御である。第一光出力制御部115は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

## 【0020】

第一光出力部116は、第一光出力制御部115の制御に従って、光を出力する。第一光出力部116は、LEDや豆電球や液晶ディスプレイやCRTなど光を出力する媒体であれば何でも良い。但し、第一光出力部116は、OFFの状態も含めて3以上の状態を有するもの、つまり多段階（2段階以上）の光を出力できるものでなければならない。つまり、ONとOFFの2つの状態しか有さない光出力媒体は、第一光出力部116に該当しない。

## 【0021】

中継装置12は、第二外部情報受信部121、送信管理情報格納部122、送信先識別子取得部123、および第二外部情報送信部124を有する。

## 【0022】

第二外部情報受信部121は、外部情報（第一または第二）と当該外部情報の送信元を識別する送信元識別子を受信する。第二外部情報受信部121は、通常、無線または有線の通信手段により実現され得るが、放送を受信する手段により実現しても良い。

## 【0023】

送信管理情報格納部122は、外部情報の送信先を識別する送信先識別子と送信元識別子との対である送信管理情報を1組以上格納している。送信管理情報格納部122は、通常は、ハードディスクなどの不揮発性のメモリで実現され得るが、揮発性のメモリを排除するものではない。なお、送信先識別子と送信元識別子は、1対1の対応であるとは限らず、n対1、1対n、n対nの対応関係にある場合もあり得る。

## 【0024】

送信先識別子取得部123は、第二外部情報受信部121が受信した送信元識別子と対になる1以上の送信先識別子を送信管理情報格納部122から取得する。送信先識別子取得部123は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

## 【0025】

第二外部情報送信部124は、送信先識別子取得部123で取得した送信先識



別子で識別される送信先に、第二外部情報受信部 121 が受信した外部情報を送信する。第二外部情報送信部 124 は、無線または有線による通信手段（例えば、モデムとそのドライバソフトウェア等）で実現され得るが、放送手段で実現しても良い。

#### 【0026】

第二光出力装置 13 は、第三外部情報取得部 131、第三送信元識別子格納部 132、第三外部情報送信部 133、第三外部情報受信部 134、第三光出力制御部 135、および第三光出力部 136 を有する。

#### 【0027】

なお、第二光出力装置 13 の第三外部情報取得部 131、第三送信元識別子格納部 132、第三外部情報送信部 133、第三外部情報受信部 134、第三光出力制御部 135、および第三光出力部 136 は、各々第一光出力装置 11 の第一外部情報取得部 111、第一送信元識別子格納部 112、第一外部情報送信部 113、第一外部情報受信部 114、第一光出力制御部 115、および第一光出力部 116 と同様の機能を果たす。従って、本明細書において、第一外部情報取得部と第三外部情報取得部を外部情報取得部と言い、第三送信元識別子格納部と第三送信元識別子格納部を送信元識別子格納部と言い、第一外部情報送信部と第三外部情報送信部を外部情報送信部と言い、第一外部情報受信部と第三外部情報受信部を外部情報受信部と言い、第一光出力制御部と第三光出力制御部を光出力制御部と言い、および第一光出力部と第三光出力部を光出力部と言う場合がある。

#### 【0028】

第三外部情報取得部 131 は、第二の外部情報を取得する。第三外部情報取得部 131 は、第一外部情報取得部 111 と同様の機能を果たす。

#### 【0029】

第三送信元識別子格納部 132 は、第二光出力装置 13 を識別する情報である第二の送信元識別子を格納している。第三送信元識別子格納部 132 は、半導体メモリやハードディスクやCD-ROMなどの記憶媒体で実現される。通常、不揮発性のメモリで実現されるが、揮発性のメモリでも実現可能である。送信元識別子とは、送信元を識別する情報であれば何でも良く、例えば、本第二光出力装

置 13 に付された IP アドレスがある。IP Ver 6 の技術が普及すれば、多くの機器に IP アドレスが付され、相互に通信可能になり得る。また、送信元識別子は、第一光出力装置 11 の使用者のメールアドレス等でも良い。また、第二光出力装置 13 が携帯電話である場合には、送信元識別子は電話番号でも良い。

#### 【0030】

第三外部情報送信部 133 は、第三外部情報取得部 131 で取得した第二の外部情報と第三送信元識別子格納部 132 に格納されている第二の送信元識別子を送信する。第三外部情報送信部 133 は、通信手段で実現され得るが、放送手段で実現しても良い。通信手段は、無線通信手段でも、有線の通信手段でも良い。送信する外部情報によって、無線通信手段が適するか、有線の通信手段が適するかが決まると考えられる。

#### 【0031】

第三外部情報受信部 134 は、第一光出力装置 11 から中継装置 12 を経て送信された第一の外部情報を受信する。第一の外部情報は、第一光出力装置 11 で取得された外部情報である。第三外部情報受信部 134 は、通信手段で実現され得るが、放送手段で実現しても良い。通信手段は、無線通信手段でも、有線の通信手段でも良い。送信する外部情報によって、無線通信手段が適するか、有線の通信手段が適するかが決まると考えられる。

#### 【0032】

第三光出力制御部 135 は、第一の外部情報と第二の外部情報に基づいて第三光出力部 136 を制御する。この光出力制御は、第三光出力部 136 における光の出力を 3 以上の出力状態（OFF も含む）のうちから 1 以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御を行う。第三光出力制御部 135 は、通常、第三光出力部 136 を制御するソフトウェアで実現され得るが、ハードウェアで実現しても良い。

#### 【0033】

第三光出力部 136 は、光を出力する。LED や豆電球や液晶ディスプレイや CRT など光を出力する媒体であれば何でも良い。但し、第三光出力部 136 は、OFF の状態も含めて 3 以上の状態を有するもの、つまり多段階（2 段階以上

) の光を出力できるものでなければならない。つまり、ONとOFFの2つの状態しか有さない光出力媒体は、第三光出力部136に該当しない。

【0034】

以上、説明したように第一光出力装置11と第二光出力装置13は同様の構成からなる。

【0035】

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず、第一光出力装置11の動作について図2のフローチャートを用いて説明する。

【0036】

(ステップS201) 第一外部情報取得部111が、外部情報の取得の開始指示を受け付けたか否かを判断する。開始指示を受け付ければステップS202に行き、開始指示を受け付けなければステップS201に戻る。なお、この開始指示は、外部情報の取得の開始指示とも言えるが、図2のフローチャート全体の処理の開始指示とも言える。

【0037】

(ステップS202) 第一外部情報取得部111が、自方の外部情報(第一外部情報を取得する。

【0038】

(ステップS203) 第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

【0039】

(ステップS204) 第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。中継装置識別子は、中継装置と通信をするための情報であり、例えば、中継装置のIPアドレス等である。

【0040】

(ステップS205) 第一外部情報送信部113は、自方の外部情報と送信元識別子を中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0041】

(ステップS206) 第一外部情報受信部114は、他方の外部情報(第二外部情報)を受信したか否かを判断する。受信すればステップS207に行き、受信しなければステップS206に戻る。

【0042】

(ステップS207) 第一光出力制御部は、ステップS202で取得した自方の外部情報とステップS206で受信した他方の外部情報から光出力制御するための制御パラメータを決定する。

【0043】

(ステップS208) 第一光出力部116は、ステップS207で決定した制御パラメータに基づいて、光を出力する。

【0044】

(ステップS209) 第一光出力装置11は、終了信号を受信したか否かを判断する。終了信号を受信すれば終了し、受信しなければステップS201に戻る。

【0045】

なお、図2のフローチャートによれば、外部情報の取得は、開始指示の受け付けをトリガーにして行われた。この開始指示は、具体的には、第一光出力装置11の使用者が開始ボタンを押下することにより発生する。また、第二光出力装置13や中継装置12や他の装置から開始指示が送信され得る。但し、図2のフローチャートの動作は、何のトリガーもなく開始しても良い。

【0046】

次に、中継装置12の動作について、図3のフローチャートを用いて説明する。

【0047】

(ステップS301) 第二外部情報受信部121は、第一光出力装置11または第二光出力装置13から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すればステップS302に行き、受信しなければステップS301に戻る。

【0048】

(ステップ S 3 0 2) 送信先識別子取得部 1 2 3 は、第二外部情報受信部 1 2 1 が受信した情報から送信元識別子を取得する。

【 0 0 4 9 】

(ステップ S 3 0 3) 送信先識別子取得部 1 2 3 は、ステップ S 3 0 2 で取得した送信元識別子と対になるすべての送信先識別子を取得する。なお、取得する送信先識別子は一つでも複数でも良い。

【 0 0 5 0 】

(ステップ S 3 0 4) 第二外部情報送信部 1 2 4 は、ステップ S 3 0 3 で取得した送信先識別子で識別される送信先に、ステップ S 3 0 1 に受信した外部情報を送信する。その際、送信元識別子も外部情報と共に送信しても良いし、外部情報のみを送信しても良い。

【 0 0 5 1 】

なお、図 3 のフローチャートによれば、中継装置が外部情報を送信するのは、外部情報の受信をトリガーとして行ったが、第二光出力装置 1 3 または第一光出力装置 1 1 からのアクセス要求があった場合に、外部情報を送信しても良い。

【 0 0 5 2 】

次に、第二光出力装置 1 3 の動作については、第一光出力装置 1 1 の動作と同様であるので、説明を省略する。

【 0 0 5 3 】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作や、それを構成する光出力装置等の形状等を説明する。

【 0 0 5 4 】

今、第一光出力装置 1 1 と第二光出力装置 1 3 の構造は全く同じであり、その形状は、例えば、図 4 に示すように立方体（キューブ形状）であるとする。そして、両光出力装置の 6 面に圧力センサーが設置されており、両光出力装置を握った場合に、握った強さを示す圧力情報が両装置の外部情報取得部によってそれぞれ取得される。そして、各外部情報が中継装置を経由して他方の装置に送信される。つまり、本例の場合は、両光出力装置が取得して他方の装置に送信する外部情報は圧力情報を有し、外部情報取得部は、圧力情報取得部である。

## 【0055】

また、両光出力装置は、自方の圧力情報と他方から送信された圧力情報に基づいて、光制御のパラメータを決定する。各光出力制御手段が光制御パラメータを決定するための表を図5に示す。図5の表は、「電圧」「自方の圧力情報(n)」「他方の圧力情報(m)」を属性に有する表である。「電圧」は、光出力するときの電圧を示す。電圧が大きいほど、各光出力部は明るく光る。図5によれば、自方の圧力情報または他方の圧力情報が「0」である場合は、「電圧」は「0」である。つまり、第一光出力装置と第二光出力装置の両方に圧力がかからなければ、光出力部は反応しない、つまり、光は出力されない。そして、自方の圧力情報または他方の圧力情報が「1～9」であれば、自方の圧力情報または他方の圧力情報のうち小さい方の値が「電圧」の値になる。このことを「 $\min(n, m)$ 」と表す。なお、nは自方の圧力情報を言い、mは他方の圧力情報を言う。さらに、自方の圧力情報および他方の圧力情報が10以上の場合は、「電圧」は「 $n+m$  (但し、最大30)」となる。

## 【0056】

以上より、各光出力装置を持っている両者が強い力で光出力装置を握った場合には、強い光を発し、一方でも握っていなければ光は出力されない。

## 【0057】

その様子を図6に示す。両者が各光出力装置を握っているので、各光出力装置は強く光っている。

## 【0058】

なお、両光出力装置には、立方体の各面(6面)に圧力センサーが設置されており、使用者が握った場合に、6面の圧力センサーにより測定された値が各外部情報取得部により取得される。そして、各外部情報送信部が外部情報を送信し、中継装置12を経て、他方の光出力装置に送信される。かかる場合、各外部情報取得部で取得した外部情報を加工した情報を各外部情報送信部が送信しても良い。送信する情報は、取得した外部情報に基づいて加工された情報であるので、外部情報と言うこととする。そして、他方の光出力装置は、受信した他方からの外部情報と取得した自方の外部情報に基づいて光を出力する。図5、図6によれば

、電圧制御部が圧力情報に基づいて電圧を制御する。

【0059】

そして、各光出力装置の光出力制御部は、「受信した外部情報」「自方の外部情報」と「電圧」の関係により、多段階に光の出力を制御する。

【0060】

以上、本実施の形態によれば、各光出力装置の使用者の状態を示す情報である外部情報を、中継装置を経て他方の光出力装置に送信し、各光出力装置で光出力することにより、お互いの状態を加味した情報をぼんやりとやわらかく出力することができる。

【0061】

これにより、例えば、恋人同士で両光出力装置を持っており、両者が他方に会いたい気持ちを込めて、各光出力装置を握った場合に、各光出力装置はひかり輝く。そして、両者は、他方が自分に会いたがっていることが分かり、満足を得られる。

【0062】

なお、本実施の形態、および以下で述べるすべての実施の形態において、中継装置は必須ではなく、第一光出力装置と第二光出力装置で直接的に外部情報の送受信をしても良い。

【0063】

また、本実施の形態において、各光出力装置と中継装置の間で、送信元識別子が送受信され、中継装置が受信した送信元識別子から送信先識別子を取得する構成であった（この中継装置を適宜、第一の中継装置と言う。）が、各光出力装置から送信先識別子が中継装置に送信され、かつ中継装置は、以下の構成でも良い。

【0064】

つまり、中継装置は、外部情報の送信先を識別する送信先識別子と外部情報を受信する第二外部情報受信部と、第二外部情報受信部が受信した外部情報が有する送信先識別子で識別される送信先に、第二外部情報受信部が受信した外部情報を送信する第二外部情報送信部とを具備する構成でも良い。なお、第二外部情報

送信部は、自動的に外部情報を送信しても、光出力装置からの外部情報アクセス要求があった場合に、外部情報を送信しても良い。なお、この中継装置を適宜、第二の中継装置と言う。

【0065】

さらに、本実施の形態において、第一外部情報と第二外部情報に基づいて光制御パラメータを決定したのは、各光出力装置であったが、中継装置が第一外部情報と第二外部情報から光制御パラメータを決定しても良い。かかる第三の中継装置については、実施の形態2で述べる。

【0066】

以上の3種類の中継装置がありえるのは、本明細書の全ての実施の形態において言えることである。

【0067】

また、本実施の形態において、光制御パラメータは、各光出力装置で決定したが、実施の形態2で述べるように、中継装置で決定しても良い。かかる場合、中継装置で決定した光制御パラメータは各光出力装置に送信され、各光出力装置は当該光制御パラメータに基づいて光出力する。このことは、他の実施の形態においても同様である。

【0068】

また、本実施の形態によれば、各光出力制御部は、光制御パラメータに基づいて光の強さを制御したが、他の光の制御をしても良い。他の光の制御には、以下のようなものがある。

【0069】

まず、各光出力制御部は、光制御パラメータに基づいて、3以上の光の色のうちから1の光の色を出力するように指示しても良い。具体的には、図7に示すように、光出力部132を構成する光源は「赤」「青」「緑」の3つのLEDが束ねてある構成であるとする。そして、光出力制御部133は、第三外部情報受信部131が受信した外部情報に基づいて、「赤」「青」「緑」の3原色のLEDに各々、どれぐらいの電圧をかけて、3つのLEDを光らすかを決定する。つまり、3色の光の強さを決定する。3つのLEDを光の強度を制御することにより



、出力する光の色が制御できる。

【0070】

また、3以上の光の点滅方法のうちから1の光の点滅方法で光の出力をするように指示しても良い。つまり、例えば、図8に示すような「光制御パラメータ」と「点滅パターン」の情報を光出力制御部が管理している。そして、光制御パラメータに基づいて、豆電球のON/OFFのパターンを決定する。

【0071】

また、3以上の光源の回転方法のうちから1の光源の回転方法で光を出力するように指示しても良い。具体的には、例えば、以下の構成をとる。つまり、図9に示すように、例えば、各光出力部の横に回転可能な反射鏡が設置されている、とする。そして、モータ等の動力により反射鏡が回転する。そして、反射鏡の回転パターンや回転速度等が受信した外部情報に基づいて決められる。例えば、受信した外部情報の値を回転速度として、反射鏡が回転する。

【0072】

さらに、3以上の光源の大きさのうちから1の光源の大きさに光を出力するように指示しても良い。具体的には、例えば、以下の構成をとる。つまり、図10に示すように、立方体の中にさらに立方体を構成して、光を出力するディスプレイ（例えば、液晶ディスプレイ）が6つ存在している。この6つのディスプレイが各光出力部である。そして、ディスプレイに出力する光（例えば、赤色、円形グラフィックス表示）により各光出力装置がぼんやり赤く光っているように見える。そして、受信した外部情報に基づいてディスプレイに出力する光（グラフィックス表示）の大きさを変更することにより、光出力制御を行う。

【0073】

以上の光出力の制御は、多段階（OFFも含めて3段階以上）に光の出力の制御を行うことが重要で、光の強さの変化で情報を伝達するのか、光の点滅パターンの違いで情報を伝達するのか等問わない。つまり、上記種々（上では5種類述べたが、他でも良い。）の光制御方法のうち、どれでもとり得る。このことは、以下のすべての実施の形態において同様である。

【0074】

また、本実施の形態において、情報処理端末と光出力装置の形状は、立方体であったが、球状や人形、動物の形など、何でも良い。これも、すべての実施の形態において同様である。

#### 【0075】

さらに、本実施の形態において説明した動作について、ソフトウェアで実現し、当該ソフトウェアを例えば、サーバ上に置いて、ソフトウェアダウンロードにより当該ソフトウェアを配布しても良い。さらにソフトウェアをCD-ROM等の記録媒体に記録して流布しても良い。このことも、すべての実施の形態において同様である。

#### 【0076】

##### (実施の形態2)

図11は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図である。

#### 【0077】

本情報処理システムは、第一光出力装置1101と中継装置1102と第二光出力装置1103を有する。

#### 【0078】

第一光出力装置1101は、第一外部情報取得部111、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一光出力部116、第一パラメータ受信部11011、および第一光出力制御部11015を有する。

#### 【0079】

第一パラメータ受信部11011は、中継装置1102から光制御パラメータを受信する。第一パラメータ受信部11011は、通常、無線の通信手段により実現され得るが、有線の通信手段でも良い。また、第一パラメータ受信部11011は、放送を受信する手段、例えばチューナーとそのドライバーソフトウェアにより実現されても良い。

#### 【0080】

第一光出力制御部11015は、第一パラメータ受信部11011が受信した光制御パラメータに基づいて光出力するように光出力部116に指示する。第一光出力制御部11015は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（

ハードウェア)で実現しても良い。

【0081】

中継装置1102は、第二外部情報受信部121、送信管理情報格納部122、送信先識別子取得部123、光制御パラメータ決定部11021、およびパラメータ送信部11022を有する。

【0082】

光制御パラメータ決定部11021は、第二外部情報受信部121が受信した第一外部情報と第二外部情報に基づいて光出力制御パラメータを決定する。光制御パラメータは、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路(ハードウェア)で実現しても良い。光制御パラメータ決定部11021がどのようなアルゴリズムで光出力制御パラメータを決定するかは問わない。当該アルゴリズムの例は、以下で詳細に述べる。

【0083】

パラメータ送信部11022は、光制御パラメータ決定部11021が決定した光制御パラメータを各光出力装置に送信する。パラメータ送信部11022は、通常、無線または有線の通信手段で実現され得るが、放送手段で実現しても良い。

【0084】

第二光出力装置1103は、第三外部情報取得部131、第三送信元識別子格納部132、第三外部情報送信部133、第三光出力部136、第三パラメータ受信部11031、および第三光出力制御部11035を有する。

【0085】

第三パラメータ受信部11031は、中継装置1102から光制御パラメータを受信する。第三パラメータ受信部11031は、通常、無線の通信手段により実現され得るが、有線の通信手段で実現しても良い。また、第三パラメータ受信部11031は、放送を受信する手段(チューナーとドライバソフト等)により実現しても良い。

【0086】

第三光出力制御部11035は、第三パラメータ受信部11031が受信した

光制御パラメータに基づいて光出力するように第三光出力部136に指示する。  
第三光出力制御部11035は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

【0087】

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず、第一光出力装置1101の動作について図12のフローチャートを用いて説明する。

【0088】

（ステップS1201）第一外部情報取得部111が、外部情報の取得の開始指示を受け付けたか否かを判断する。開始指示を受け付ければステップS1202に行き、開始指示を受け付けなければステップS1201に戻る。なお、この開始指示は、外部情報の取得の開始指示とも言えるが、図12のフローチャート全体の処理の開始指示とも言える。

【0089】

（ステップS1202）第一外部情報取得部111が、自方の外部情報（第一外部情報）を取得する。

【0090】

（ステップS1203）第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

【0091】

（ステップS1204）第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。中継装置識別子は、中継装置と通信をするための情報であり、例えば、中継装置のIPアドレス等である。

【0092】

（ステップS1205）第一外部情報送信部113は、自方の外部情報と送信元識別子を中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0093】

（ステップS1206）第一パラメータ受信部11011が光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS120

7に行き、受信していなければステップS1206に戻る。

【0094】

(ステップS1207) 第一光出力制御部11015は、第一パラメータ受信部11011が受信した光制御パラメータに従って光出力するように第一光出力部116に指示する。

【0095】

(ステップS1208) 第一光出力部116は、光制御パラメータに従って光出力する。

【0096】

(ステップS1209) 第一光出力装置11は、終了信号を受信したか否かを判断する。終了信号を受信すれば終了し、受信しなければステップS201に戻る。

【0097】

なお、図12のフローチャートによれば、外部情報の取得は、開始指示の受け付けをトリガーにして行われた。この開始指示は、具体的には、第一光出力装置1101の使用者が開始ボタンを押下することにより発生する。また、第二光出力装置1103や中継装置1102や他の装置から開始指示が送信され得る。但し、図12のフローチャートの動作は、何のトリガーもなく開始しても良い。

【0098】

次に、中継装置1102の動作について、図13のフローチャートを用いて説明する。

【0099】

(ステップS1301) 第二外部情報受信部121は、第一光出力装置1101から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すればステップS1302に行き、受信しなければステップS1301に戻る。

【0100】

(ステップS1302) 第二外部情報受信部121は、第二光出力装置1103から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すればステップS1303に行き、受信しなければステップS1302に戻る。

## 【0101】

(ステップS1303) 送信先識別子取得部123は、ステップS1301で受信した送信元識別子と対になった送信先識別子を送信管理情報格納部から取得する。

## 【0102】

(ステップS1304) 送信先識別子取得部123は、ステップS1302で受信した送信元識別子と対になった送信先識別子を送信管理情報格納部から取得する。

## 【0103】

(ステップS1305) 光制御パラメータ決定部11021は、ステップS1301、ステップS1302で取得した2つの外部情報に基づいて光制御パラメータを決定する。

## 【0104】

(ステップS1306) 一方の相手先(ステップS1303で取得した送信先識別子が示す送信先)にステップS1305で決定した光制御パラメータを送信する。

## 【0105】

(ステップS1307) 他方の相手先(ステップS1304で取得した送信先識別子が示す送信先)にステップS1305で決定した光制御パラメータを送信する。

## 【0106】

なお、図13のフローチャートによれば、中継装置が光制御パラメータを送信するのは、外部情報の受信をトリガーとして行ったが、第二光出力装置1103または第一光出力装置1101からのアクセス要求があった場合に、光制御パラメータを送信しても良い。

## 【0107】

また、図13のフローチャートによれば、第二外部情報受信部121は、第一光出力装置1101から外部情報の受信を、第二光出力装置1103から外部情報の受信より先に判断したが、その順序は問わない。

## 【0108】

なお、第二光出力装置1103の動作は、第一光出力装置1101と同様であるので、説明を省略する。

## 【0109】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作や、それを構成する光出力装置等の形状等を説明する。

## 【0110】

今、第一光出力装置1101と第二光出力装置1103の構造は全く同じであり、その形状は、図4に示すように立方体（キューブ形状）であるとする。

## 【0111】

そして、中継装置1102の光制御パラメータ決定部11021は、図5に示すような表を格納している。かかる場合、第一光出力装置1101と第二光出力装置1103から外部情報（圧力情報）が中継装置1102に送信され、光制御パラメータ決定部11021は、図5の表に基づいて電圧を決定する。なお、例えば、図5の「自方の圧力情報」は第一光出力装置1101から送信される圧力情報（外部情報）、「他方の圧力情報」は第二光出力装置1103から送信される圧力情報（外部情報）であるとする。

## 【0112】

かかる場合、第一光出力装置1101から「2」の圧力情報が送信され、第二光出力装置1103から「25」の圧力情報が送信された場合は、「 $\min(n, m)$ 」が適用され、電圧が「2」と決定される。そして、制御パラメータ「2」が第一光出力装置1101と第二光出力装置1103に送信される。そして、第一光出力装置1101と第二光出力装置1103は電圧「2」の強さで光が出力される。

## 【0113】

以上より、各光出力装置を持っている両者が強い力で光出力装置を握った場合には、強い光を発し、一方でも握っていなければ光は出力されない。ただし、その制御パラメータは中継装置1102で決定される。

## 【0114】

以上、本実施の形態によれば、各光出力装置の使用者の状態を示す情報である外部情報を、中継装置に送信し、中継装置で光制御するためのパラメータを決定した。そして、当該パラメータを各光出力装置に送信し、各光出力装置で光出力することにより、お互いの状態を加味した情報をぼんやりとやわらかく出力することができる。

## 【0115】

これにより、例えば、恋人同士で両光出力装置を持っており、両者が他方に会いたい気持ちを込めて、各光出力装置を握った場合に、各光出力装置はひかり輝く。そして、両者は、他方が自分に会いたがっていることが分かり、満足を得られる。

## 【0116】

また、本実施の形態によれば、光出力装置は、外部情報を取得して中継装置に送信する構成要素（外部情報取得部、送信元識別子格納部、外部情報送信部）と、光出力するためお構成要素（光出力部、第一パラメータ受信部、光出力制御部）は、物理的に一の装置の中に存在したが、外部情報を取得して中継装置に送信する構成要素と光出力するためお構成要素は物理的に分離していても良い。これは、他の実施の形態で述べる光出力装置においても同様である。

## 【0117】

なお、本実施の形態において、情報処理システムを構成する光出力装置は2つであり、中継装置は2つの外部情報に基づいて光制御パラメータを決定したが、3以上の光出力装置から送信される外部情報により光制御パラメータを決定しても良い。このことは、実施の形態1を含め、他の実施の形態においても該当する。

## 【0118】

（実施の形態3）

図14は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図である。

## 【0119】

本情報処理システムは、第一光出力装置1401と中継装置1102と第二光



出力装置1403を有する。

【0120】

第一光出力装置1401は、第一外部情報取得部14011、第一種類情報格納部14012、第一光出力部14013、第一パラメータ受信部14014、第一光出力制御部14015、第一送信元識別子格納部112、および第一外部情報送信部113を有する。

【0121】

第一外部情報取得部14011は、外部情報を取得する。第一外部情報取得部14011は、第一圧力取得手段140111、第一位置情報取得手段140112、および第一外部情報構成手段140113を有する。

【0122】

第一圧力取得手段140111は、圧力に関する情報である圧力情報を取得する。第一圧力取得手段140111は、1以上の圧力センサーにより実現され得る。第一圧力取得手段140111は、例えば、実施の形態1で述べたように、6つの圧力センサーの値を取得する、とする。

【0123】

第一位置情報取得手段140112は、第一光出力装置1401が存在する位置に関する情報である位置情報を取得する。第一位置情報取得手段140112は、例えば、GPSシステムの受信機で構成され得る。かかる場合、位置情報は、GPS座標値である。また、第一位置情報取得手段140112は、携帯電話の3つの局装置からの電波の強さを認識して、位置を特定する手段で実現しても良い。

【0124】

および第一外部情報構成手段140113は、第一圧力取得手段140111が取得した圧力情報および／または第一位置情報取得手段140112が取得した位置情報に基づいて外部情報を構成する。外部情報は、情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報が示す情報の値である情報値の組を1組以上有する。

【0125】

第一種類情報格納部14012は、第一光出力装置1401が処理の対象とする情報の種類である種類情報を格納している。この処理とは、光出力処理である。つまり、第一光出力装置1401が反応する情報が、第一種類情報格納部14012に格納されている種類情報により判断できる。第一種類情報格納部14012は、ハードディスクなどの不揮発性の記録媒体でも良いが、揮発性の記録媒体でも良い。

#### 【0126】

第一光出力部14013は、光を出力する。第一光出力部14013は、実施の形態1または2で述べたLEDや豆電球などの光出力媒体で実現され得る。第一光出力部14013は、第一光出力手段140131と第一二光出力手段140132の2つの光出力手段を具備する。

#### 【0127】

第一パラメータ受信部14014は、中継装置1102から送信された光制御パラメータを受信する。第一パラメータ受信部14014は、無線または有線の通信手段により実現され得るが、放送を受信する手段（チューナーおよびドライバソフト）で実現しても良い。

#### 【0128】

第一光出力制御部14015は、第一パラメータ受信部14014が受信した光制御パラメータに基づいて光出力部14013に光出力することを指示する。圧力情報についての光制御パラメータは、第一光出力手段140131を制御し、位置情報についての光制御パラメータは、第一二光出力手段140132を制御する。第一光出力制御部14015は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

#### 【0129】

第二光出力装置1403は、第三外部情報取得部14031、第三種類情報格納部14032、第三光出力部14033、第三パラメータ受信部14034、第三光出力制御部14035、第三送信元識別子格納部132、および第三外部情報送信部133を有する。

#### 【0130】

そして、第三外部情報取得部14031と第一外部情報取得部14011、第三種類情報格納部14032と第一種類情報格納部14012、第三光出力部14033と第一光出力部14013、第三パラメータ受信部14034と第一パラメータ受信部14014、第三光出力制御部14035と第一光出力制御部14015、第三送信元識別子格納部132と第一送信元識別子格納部112、および第三外部情報送信部133と第一外部情報送信部113は同じ機能をはたすのでここでの説明は省略する。

#### 【0131】

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず、第一光出力装置1401の動作について図15のフローチャートを用いて説明する。

#### 【0132】

(ステップS1501) 第一位置情報取得手段140112は、位置情報を取得する。

#### 【0133】

(ステップS1502) 第一圧力取得手段140111は、圧力情報の入力があったか否かを判断する。圧力情報の入力があれば、ステップS1503に行き、圧力情報の入力がなければステップS1504に飛ぶ。

#### 【0134】

(ステップS1503) 第一圧力取得手段140111は、圧力情報を生成する。圧力情報の生成とは、1以上の圧力センサーの測定結果から送信する圧力情報を構成することを言う。「圧力情報を構成する」とは、例えば、圧力センサーが6つある場合に、6つのセンサーの測定値の平均をとる処理を言う。また、「圧力情報を構成する」とは、例えば、圧力センサーが6つある場合に、圧力を検知できたセンサーの数によって、情報処端末をどのように触ったかがわかり、その触った状態を推測して情報として生成するような処理がある。具体的には、5つのセンサーが0より大きな値を検知した場合は、使用者は情報処理装置を押し拵みしていると判断する。また、4つのセンサーから値を検知できた場合は、使用者は情報処理装置を普通に拵んでいる、と判断する。さらに、1つのセンサーのみ値を検知できた場合は、使用者は情報処理装置を指等で触っている（押して

いる) だけである、と判断する。そして、第一圧力取得手段140111は、触り方(例えば、0より大きな値を示したセンサーの数が触り方を示す値である、とする。)と圧力の大きさ(例えば、「0より大きな値を示したセンサーの測定値の総和」/「0より大きな値を示したセンサーの数」を圧力の大きさとする。)の2つの情報を圧力情報として生成する、ことが考えられる。

#### 【0135】

(ステップS1504) 第一外部情報構成手段140113は、位置情報および/または圧力情報から外部情報を構成する。なお、この外部情報は、情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報に対応する値である情報値の組を1組以上有する。

#### 【0136】

(ステップS1505) 第一外部情報送信部113は、送信元識別子格納部112から第一光出力装置1401を識別する送信元識別子を取得する。

#### 【0137】

(ステップS1506) 第一外部情報送信部113は、予め格納されている中継装置識別子を取得する。

#### 【0138】

(ステップS1507) 第一外部情報送信部113は、ステップS1504で構成した外部情報とステップS1505で取得した送信元識別子を中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

#### 【0139】

(ステップS1508) 第一パラメータ受信部14014が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS1509に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS1508に戻る。

#### 【0140】

(ステップS1509) 第一光出力制御部14015は、ステップS1508で受信した制御パラメータ中に圧力情報の出力に関するパラメータである圧力パラメータが存在するか否かを判断する。圧力パラメータが存在すればステップS1510に行き、圧力パラメータが存在しなければステップS1512に飛ぶ。

なお、この段階で圧力パラメータを取得する。

【0141】

(ステップS1510) 第一光出力制御部14015は、取得した圧力パラメータに基づいて第一光出力手段140131に対して光出力するように指示する。

【0142】

(ステップS1511) 第一光出力手段140131は、圧力パラメータに基づいて光出力する。

【0143】

(ステップS1512) 第一光出力制御部14015は、ステップS1508で受信した制御パラメータ中に位置情報の出力に関するパラメータである位置パラメータが存在するか否かを判断する。位置パラメータが存在すればステップS1513に行き、位置パラメータが存在しなければステップS1515に飛ぶ。  
なお、この段階で位置パラメータを取得する。

【0144】

(ステップS1513) 第一光出力制御部14015は、取得した位置パラメータに基づいて第一二光出力手段140132に対して光出力するように指示する。

【0145】

(ステップS1514) 第一二光出力手段140132は、位置パラメータに基づいて光出力する。

【0146】

(ステップS1515) 終了信号が入力されたか否かを判断する。終了信号が入力されれば光出力を終了する。終了信号が入力されなければステップS1501に戻る。

【0147】

なお、図15のフローチャートによれば、外部情報の取得は、何らのトリガーもなく行われたが、第一光出力装置1401の利用者が開始ボタンを押下するなどのトリガーをかけてから、動作が開始されても良い。また、第二光出力装置1

403や中継装置1102や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、ステップS1501の外部情報の取得動作を開始しても良い。

【0148】

次に、第二光出力装置1403の動作は、第一光出力装置1401と同様であるので、説明を省略する。

【0149】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。

【0150】

今、図16に示すように、第一光出力装置1401と第二光出力装置1403の形状が、それぞれ立方体（キューブ形状）であるとする。そして、第一光出力装置1401と第二光出力装置1403は、6面の各面に1つずつ、合計6つの圧力センサーと、1つのGPSの受信機を有している。かかる設備を有する両装置は、図17に示すような構造の情報を圧力情報取得手段によって得る。具体的な圧力情報の例は、図18に示す。また、両装置は、GPS座標値の構造を有する位置情報（X，Y，Z）を位置情報取得手段によって得る。具体的な位置情報の例は、図19に示す。第一外部情報構成手段140113および第三外部情報構成手段140313は、6つの圧力情報に基づいて送信する圧力情報を得る。具体的には、「0以外の情報の総和」／「0以外の情報の数」を情報値として計算する。この例の場合は、 $(0+0+20+5+5+20)/4$ により12.5の値を得る。そして圧力情報として、「＜情報種類＞圧力情報、＜ID＞1、＜情報値＞12.5」を得る。

【0151】

以上より、第一外部情報構成手段140113および第三外部情報構成手段140313は、それぞれ外部情報を構成する。例えば、第一外部情報構成手段140113は、図20に示すような2つの種類情報と情報値とIDを有するレコードを2組構成する。そして、第三外部情報構成手段140313は、図21に示すような2つの種類情報と情報値とIDを有するレコードを2組構成する。つまり、両装置の外部情報は、「種類情報」と「情報値」と「ID」を有するレコードが1組以上存在する構成となる。なお、「ID」は、種類情報を識別する情

報であり、「ID」を「種類情報」としても良い。

【0152】

そして、第一外部情報送信部113および第三外部情報送信部133は、上記外部情報を中継装置1102に送信する。

【0153】

そして、中継装置1102の光制御パラメータ決定部11021は、両装置の圧力情報と位置情報に基づいて、それぞれの光制御パラメータを決定する。

【0154】

具体的には、図20の外部情報と図21の外部情報に基づいて、光制御パラメータ決定部11021は、光制御パラメータを決定する。その際、圧力パラメータは、図5の表に従って決定される。つまり、光制御パラメータ決定部11021は内部に図5の表を格納しており、「12.5」と「5」の2つの圧力情報を受信すれば、図5の「min(n, m)」が適用され、「min(12.5, 5)」により、圧力パラメータは「5」となる。また、光制御パラメータ決定部11021は、図22に示す表を格納している。そして、受信した2つの外部情報に含まれる位置情報から、第一光出力装置1401と第二光出力装置1403の距離を算出する。距離の算出は、2つのGPS座標(2つの外部情報に含まれる位置情報)から行う。そして、算出した距離に基づいて図22の表により「電圧」を決定する。この「電圧」が位置パラメータである。つまり、第一光出力装置1401と第二光出力装置1403の距離が近いほど、第一光出力装置1401と第二光出力装置1403において、強い電圧で光が出力される。

【0155】

次に、第一種類情報格納部14012および第三種類情報格納部14032は、情報種類として、「位置情報」と「圧力情報」を格納している、とする。かかる場合、図20、図21に示す情報は、それぞれ2レコードとも光制御の対象になる。そして、本実施の形態において、第一光出力制御部14015、第三光出力制御部14035は、中継装置から送信される光制御パラメータの中の「位置パラメータ」の値に応じて、第一光出力手段140131、第三光出力手段140331を制御し、光制御パラメータの中の「圧力パラメータ」の値に応じ

て、第一二光出力手段140132、および第三二光出力手段140332を制御する。そして、例えば、第一一光出力手段140131、および第三一光出力手段140331は、青のLEDで構成され、加える電圧を強くするほど強く光る。また、第一二光出力手段140132、および第三二光出力手段140332は、赤のLEDで構成され、加える電圧を強くするほど強く光る。図23は、簡単な第一光出力装置1401および第二光出力装置1403の外観を示した図である。また、図24は、光出力している第一光出力装置1401および第二光出力装置1403の様子を示した図である。なお、もし受信した外部情報に「位置情報」についての制御パラメータと「圧力情報」についての制御パラメータ以外の制御パラメータが含まれていれば、その制御パラメータは無視される。

#### 【0156】

以上の光制御により、第一光出力装置を持っている人と第一光出力装置を持っている人の距離がやわらかく伝わる。従って、上述した「外部情報に基づいて光出力を制御する」というのは、外部情報以外の情報を利用しても良い。

#### 【0157】

また、複数の位置情報と位置情報を取得した時刻に基づいて、第一光出力装置と第一光出力装置の動く方向が取得できる。かかる方向により、第一光出力装置と第一光出力装置が近づいているのか遠ざかっているのかが判断できる。この方向の情報に基づく判断により、中継装置が制御パラメータを決定しても良い。つまり、距離が遠くても近づいているときは位置パラメータ（電圧）を大きくし、距離が近くても遠ざかっているときは位置パラメータ（電圧）を小さくするように、中継装置が制御パラメータを決定しても良い。

#### 【0158】

なお、移動する方向を取得する技術として、地磁気センサー等を利用した公知技術等を用いても良い。

#### 【0159】

また、第一光出力装置と第一光出力装置を各々が握る強さを、第一光出力部の第一二光出力手段と第三光出力部の第三二光出力手段に出力した。その場合、上述したように、お互いが強く第一光出力装置または第一光出力装置を握ると、そ



の握る強さを光出力の強さとして出力することが考えられた。

【0160】

例えば、恋人どうしが会うために接近しており、かつ第一光出力装置、第一光出力装置を持っている各人が各装置を強く握っていた場合に、上記の光出力動作により、立方体の形状を有する光出力装置の青い出力（位置情報の出力）と赤い出力（圧力情報）はどんどん強くなって、相手に会いたい、という気持ちが、やわらかく伝わる。

【0161】

以上、本実施の形態によれば、各光出力装置を持っている各人の複数の種類の情報から各光出力装置を光らせることにより、各人の複数の状況が他方の人に伝わり、多数の情報が人から人へのやわらかく伝わる通信システムを提供できる。

【0162】

なお、本実施の形態において、外部情報を構成するものとして、位置情報と圧力情報を選択したが、各光出力装置を保持する人の状態を示す情報であれば他にも良い。他の実施の形態においても同様である。

【0163】

また、光出力制御は、光の強さを制御する態様で説明したが、実施の形態1で述べた他の態様でも（5種類の光制御方法のうちどれでも）良い。これは、すべての実施の形態において適用される。

【0164】

また、第一光出力部および第三光出力部が有する光出力出段は2つであったが、3以上でも良いし、1つでも良い。これも他の実施の形態においても同様である。

【0165】

また、本実施の形態において、位置情報の取得は、GPSを用いておこなったが、携帯電話の基地局からの電波を利用して位置情報を取得するなど、他の手段でも良い。かかる技術は公知技術であるので、詳細な説明は省略する。これも他の実施の形態においても同様である。

【0166】

また、本実施の形態において、固定的に、位置情報に基づいて第一光出力手段を制御し、圧力情報に基づいて第二光出力手段を制御していたが、どの情報に基づいてどの光出力手段を制御するかについてカスタマイズ可能であっても良い。

【0167】

さらに、第一光出力装置および第二光出力装置が受信する外部情報が有する種類情報がそれぞれの種類情報格納部に格納されている場合（つまり、外部情報が有する種類情報と第一または第三種類情報格納部に格納されている種類情報が一致する場合）に光制御の対象としたが、外部情報が有する種類情報と各種類情報格納部に格納されている種類情報が一定の関係にあれば光出力制御の対象として良い。これも他の実施の形態においても同様である。

【0168】

（実施の形態4）

図25は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図である。

【0169】

本情報処理システムは、第一光出力装置2501と中継装置1102と第二光出力装置2503を有する。

【0170】

第一光出力装置2501は、第一外部情報取得部14011、第一種類情報格納部25012、第一光出力部25013、第一パラメータ受信部14014、第一光出力制御部25015、第一送信元識別子格納部112、および第一外部情報送信部113を有する。

【0171】

第一外部情報取得部14011は、外部情報を取得する。第一外部情報取得部14011は、第一圧力取得手段140111、第一位置情報取得手段140112、および第一外部情報構成手段140113を有する。

【0172】

第一種類情報格納部25012は、第一光出力装置2501が処理の対象とする情報の種類である種類情報（光制御パラメータが対応する情報）と当該種類情報に反応する光出力手段を識別する光出力手段識別子と光出力の方法を識別する

光出力方法識別子を有する光出力制御レコードを1以上格納する光出力制御表を格納している。第一種類情報格納部25012は、ハードディスクなどの不揮発性の記録媒体でも良いが、揮発性の記録媒体でも良い。

#### 【0173】

第一光出力部25013は、光を出力する。第一光出力部25013は、第一光出力手段250131と第一二光出力手段250132の2つの光出力手段を具備する。各光出力手段は、実施の形態1から実施の形態3で述べたLEDや豆電球などの光出力媒体で実現され得る。

#### 【0174】

第一光出力制御部25015は、第一パラメータ受信部14014が受信した光制御パラメータに基づいて光出力部25013の第一光出力手段250131および第一二光出力手段250132に光出力することを指示する。第一光出力制御部25015は、第一パラメータ受信部14014が受信した光制御パラメータが有する情報種類に対応する光出力制御レコードが有する光出力手段識別子で識別される光出力手段に対して、当該光出力制御レコードが有する光出力方法識別子で識別される光出力方法で光出力するように指示する。第一光出力制御部25015は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

#### 【0175】

第二光出力装置2503は、第三外部情報取得部14031、第三種類情報格納部25032、第三光出力部25033、第三パラメータ受信部14034、第三光出力制御部25035、第三送信元識別子格納部132、および第三外部情報送信部133を有する。そして、第三外部情報取得部14031、第三種類情報格納部25032、第三光出力部25033、第三パラメータ受信部14034、第三光出力制御部25035、第三送信元識別子格納部132、および第三外部情報送信部133は、各々第一外部情報取得部14011、第一種類情報格納部25012、第一光出力部25013、第一パラメータ受信部14014、第一光出力制御部25015、第一送信元識別子格納部112、および第一外部情報送信部113と同様の機能を果たすので、説明は省略する。

## 【0176】

次に、第一光出力装置2501の動作について、図26のフローチャートを用いて説明する。

## 【0177】

(ステップS2601) 第一位置情報取得手段140112は、位置情報を取得する。

## 【0178】

(ステップS2602) 第一圧力取得手段140111は、圧力情報の入力があったか否かを判断する。圧力情報の入力があれば、ステップS2603に行き、圧力情報の入力が無ければステップS2604に飛ぶ

(ステップS2603) 第一圧力取得手段140111は、圧力情報を構成する。圧力情報の構成とは、1以上の圧力センサーの測定結果から送信する圧力情報を構成することを言う。「圧力情報を構成する」とは、例えば、圧力センサーが6つある場合に、6つのセンサーの測定値の平均をとる処理を言う。また、「圧力情報を構成する」とは、例えば、圧力センサーが6つある場合に、圧力を検知できたセンサーの数によって、情報処端末をどのように触ったかがわかり、その触った状態を推測して情報として生成するような処理がある。具体的には、5つのセンサーが0より大きな値を検知した場合は、使用者は情報処理装置を押し掴みしていると判断する。また、4つのセンサーから値を検知できた場合は、使用者は情報処理装置を普通に掴んでいる、と判断する。さらに、1つのセンサーのみ値を検知できた場合は、使用者は情報処理装置を指等で触っている（押している）だけである、と判断する。そして、第一圧力取得手段140111は、触り方（例えば、0より大きな値を示したセンサーの数が触り方を示す値である、とする。）と圧力の大きさ（例えば、「0より大きな値を示したセンサーの測定値の総和」／「0より大きな値を示したセンサーの数」を圧力の大きさとする。）の2つの情報を圧力情報として生成する、ことが考えられる。

## 【0179】

(ステップS2604) 第一外部情報構成手段140113は、位置情報および／または圧力情報から外部情報を構成する。なお、この外部情報は、情報の種

類を示す情報である種類情報と当該種類情報が示す情報の値である情報値の組を1組以上有する。

【0180】

(ステップS2605) 第一外部情報送信部113は、送信元識別子格納部112から第一光出力装置1401を識別する送信元識別子を取得する。

【0181】

(ステップS2606) 第一外部情報送信部113は、予め格納されている中継装置識別子を取得する。

【0182】

(ステップS2607) 第一外部情報送信部113は、ステップS2604で構成した外部情報とステップS2605で取得した送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0183】

(ステップS2608) 第一パラメータ受信部14014が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS2609に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS2608に戻る。

【0184】

(ステップS2609) カウンタ*i*に1を代入する。

【0185】

(ステップS2610) 第一光出力制御部25015は、ステップS2608で受信した光制御パラメータの中に、*i*番目の種類情報の制御パラメータが存在するか否かを判断する。存在すればステップS2611に行き、存在しなければステップS2613に飛ぶ。

【0186】

(ステップS2611) 第一光出力制御部25015は、第一種類情報格納部25012に格納されている光出力制御表を参照して、*i*番目の種類情報の制御パラメータと一定の関係にある種類情報と対になる光出力手段識別子と光出力方法識別子を取り出す。そして、取り出した光出力手段識別子で識別される光出力手段に対して、取り出した光出力方法識別子で識別される光出力方法により、受

信した光制御パラメータに含まれる値で光出力するように指示する。

【0187】

(ステップS2612) 光出力部25013の光出力手段は、ステップS2611の指示に従って光出力する。

【0188】

(ステップS2613) カウンタiを1増加させる。

【0189】

なお、図26のフローチャートでは、第一光出力装置2501は、光制御パラメータの受信を待っていたが、第一光出力装置2501から直接的または間接的に中継装置1102に光制御パラメータの送信を促しても良い。

【0190】

また、図26のフローチャートでは、すべての制御パラメータを取り出した後に、無意味にカウンタiをインクリメントして、光出力をし続けるフローであったが、すべての制御パラメータを取り出した後はカウンタiのインクリメントはする必要はない。

【0191】

さらに、図26のフローチャートでは触れなかったが、電源OFFなどの終了信号の割り込みによって、図26の処理は終了する。

【0192】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。

【0193】

今、図27に示すような光出力制御表が、第一種類情報格納部25012に格納されている。光出力制御表は、上述したように、例えば、「光出力手段識別子」、「種類情報」、および「光出力方法識別子」を有する光出力制御レコードを複数有する。そして、図28に示すような5種類の光出力制御方法識別子で識別される光制御方法に第一光出力手段、第二光出力手段は対応可能である、とする。この図28のデータは、例えば予め第一種類情報格納部に格納されている、とする。そして、図27の表の「光出力方法識別子」は、図28に示す5種類の光出力制御方法識別子のうちから選択可能である。つまり、図29に示すよう

な「種類情報・光出力方法識別子の設定パネル」により、図27の表の「光出力手段」「種類情報」、「光出力方法識別子」のカスタマイズが可能である。図29は、第一二光出力手段の光出力方法識別子をカスタマイズするパネルとメニューの表示例を示す図である。

#### 【0194】

以上により、1以上の光出力手段毎に設定された「種類情報」「光出力方法識別子」と第一パラメータ受信部が受信したパラメータに基づいて光出力制御される。

#### 【0195】

具体的には、例えば、図20と図21に示す外部情報が各々第一光出力装置と第二光出力装置から中継装置に送信されたとする。そして、中継装置で、図5と図22の表に基づいて圧力情報の光制御パラメータと位置情報の光制御パラメータが決定される。従って、中継装置の光制御パラメータ決定部は、例えば、「＜圧力情報の光制御パラメータ＞5 ＜位置情報の光制御パラメータ＞10」と決定する。そして、中継装置のパラメータ送信部は、光制御パラメータ決定部が決定した光制御パラメータを第一光出力装置と第二光出力装置に送信する。

#### 【0196】

そして、図30に示すように第一光出力装置と第二光出力装置は光出力する。

#### 【0197】

なお、各光出力装置が、圧力情報の制御パラメータ「5」を受信した場合、制御パラメータ「5」に基づいて、各々の光出力手段が「点滅」により光出力制御される。具体的には、例えば、以下のように制御される。圧力情報の制御パラメータが大きいほど点滅の間隔が短く光を発生する。圧力情報がXの値をとる場合、 $10/X$ の間隔で光出力のON/OFFを切り替える。

#### 【0198】

また、各光出力装置が、位置情報の制御パラメータ「10」を受信した場合、制御パラメータ「10」に基づいて、各々の光出力手段が「光回転」により光出力制御される。具体的には、例えば、以下のように制御される。位置情報の制御パラメータが大きいほど光回転の速度が速い。つまり、例えば、光源の横にある

反射鏡の回転盤の回転速度が位置情報の制御パラメータが大きいほど早い。

【0199】

以上、本実施の形態によれば、各光出力装置を持っている各人の複数の種類の情報から各光出力装置を光らせることにより、各人の複数の状況が他方の人に伝わり、多数の情報が人から人へのやわらかく伝わる通信システムを提供できる。また、各光出力装置が反応する種類情報（制御パラメータ）、光出力方法、光出力手段がカスタマイズ可能である。従って、各光出力装置の使用者は、例えば、その日の気分によって、種類情報（制御パラメータ）、光出力方法、光出力手段を変更できる。例えば、今日は相手と自分の距離（位置）を光出力で見たい、明日は相手と自分がキューブを握る強さを見たい、明後日は相手と自分の仕事の忙しさの差（この処理は、別の実施の形態で述べる）について知りたい、などの気持ちに、本実施の形態における光出力装置は応えることができる。

【0200】

なお、本実施の形態において、各光出力装置が受信する光制御パラメータが有する種類情報と各種類情報格納部に格納されている種類情報が一致する場合に光制御の対象としたが、両情報が一定の関係にあれば光出力制御の対象として良い。一定の関係とは、例えば、種類情報がグループ化されており、光制御パラメータが有する種類情報と各種類情報格納部に格納されている種類情報が同一のグループに属する場合を言う。一定の関係とは、その他、種々考えられる。かかることは、他の実施の形態においても同様である。

【0201】

また、本実施の形態において、光出力制御表は光出力装置で管理されていたが、中継装置で管理しても良い。つまり、中継装置で保持している光出力制御表により、各光出力装置の1以上の光出力手段がどの情報（種類情報）に反応して、またはどのような光出力制御（例えば、光回転、光点滅など）を行うかが決められ、当該決められた光制御の方法が中継装置から光出力装置に送信され、光出力装置が受信した光制御の方法により、光出力しても良い。かかる構成であれば、光出力装置が簡易な構成となる。

【0202】



## (実施の形態5)

図31は、本実施の形態における情報処理システムの概念図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置3101、中継装置12、第二光出力装置3103、第一情報処理端末3104、および第二情報処理端末3105を具備する。

## 【0203】

第一情報処理端末3104および第二情報処理端末3105は、コンピュータで構成される。

## 【0204】

第一光出力装置3101および第二光出力装置3103は、各々第一情報処理端末3104および第二情報処理端末3105において、キーボードなどの入力手段のデータ入力の信号を検知して一定の時間にデータ入力された数を算出して、データ入力の速度の情報である入力速度情報を求める。そして、入力速度情報を有する外部情報を中継装置12に送信する。

## 【0205】

図32は、第一光出力装置3101、中継装置12、第二光出力装置3103等を有する情報処理システムの構成を示すブロック図である。

## 【0206】

第一光出力装置3101は、第一外部情報取得部31011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部31015、第一光出力部116を有する。

## 【0207】

第一外部情報取得部31011は、第一入力信号受付手段310111、第一入力速度情報生成手段310112、第一外部情報構成手段310113を有する。

## 【0208】

第一入力信号受付手段310111は、入力信号を受け付ける。本実施の形態における入力信号は、第一情報処理端末3104において、キーボードなどのデータ入力手段によりデータを入力する信号である。第一情報処理端末3104が携帯電話の場合は、入力信号は携帯電話の入力キーを押下する信号である。第一

入力信号受付手段 310111 は、例えば、第一情報処理端末 3104 に電氣的に接続されたバスを有する電子回路と当該バス経由で送信された入力信号を取得するソフトウェアまたは専用回路で構成され得る。

#### 【0209】

第一入力速度情報生成手段 310112 は、第一入力信号受付手段 310111 が受け付けた入力信号から入力速度情報を生成する。第一入力速度情報生成手段 310112 は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

#### 【0210】

第一外部情報構成手段 310113 は、第一入力速度情報生成手段 310112 が生成した入力速度情報を有する外部情報を構成する。但し、外部情報と入力速度情報が同一のデータの場合もあり得る。かかる場合、第一外部情報構成手段 310113 は何もしない、つまり「nop」である。

#### 【0211】

第一光出力制御部 31015 は、第一パラメータ受信部 11011 が受信した光制御パラメータ群に従って、第一光出力部 116 に光出力するように指示する。この光制御パラメータ群は、以下の述べる 1 以上の光制御パラメータを言う。つまり、この光制御パラメータ群は、第一光出力装置 3101 と第二光出力装置 3103 から送信された 1 以上の外部情報の組から生成された情報であり、第一光出力装置 3101 と第二光出力装置 3103 の外部情報の関係の履歴を表す情報である。

#### 【0212】

中継装置 3202 は、第二外部情報受信部 121、送信管理情報格納部 122、送信先識別子取得部 123、光制御パラメータ決定部 32021、パラメータ送信部 11022、および外部情報記録部 32022 を有する。

#### 【0213】

外部情報記録部 32022 は、第二外部情報受信部 121 が受信した外部情報群を記録する。外部情報群とは、本実施の形態においては、第一光出力装置 3101 の外部情報と第二光出力装置 3103 の外部情報の組からなる情報を言う。

本実施の形態では、外部情報群の履歴情報を記録する。履歴情報とは、時系列で送信されてくる外部情報群の集合を言う。外部情報群の記録先は、図示しない記録媒体である。この記録媒体は、例えば、外部情報記録部28031に存在する。この記録媒体は、ハードディスクや半導体メモリなどの不揮発性のメモリでも、揮発性メモリでも良い。外部情報記録部32022は、通常、情報を記録するソフトウェアで実現されるが、専用回路（ハード）で実現しても良い。

#### 【0214】

光制御パラメータ決定部32021は、外部情報記録部32022が記録した1組（第一光出力装置3101および第二光出力装置3103から各々送信される外部情報の組）以上の外部情報群または／および第二外部情報受信部121が受信する1組の外部情報群に基づいて、光制御パラメータ群を決定する。従って、光制御パラメータ決定部32021は、受信した1以上の組の外部情報の履歴について視覚的に分かるように光出力するための制御パラメータである光制御パラメータ群を決定する。

#### 【0215】

第二光出力装置3103は、第三外部情報取得部31031、第三送信元識別子格納部132、第三外部情報送信部133、第三パラメータ受信部11031、第三光出力制御部31035、第三光出力部136を有する。そして、第三外部情報取得部31031、第三送信元識別子格納部132、第三外部情報送信部133、第三パラメータ受信部11031、第三光出力制御部31035、第三光出力部136は、それぞれ第一外部情報取得部31011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部11015、第一光出力部116と同一の機能を果たすので、ここでの説明は省略する。

#### 【0216】

以下、本情報処理システムの動作についてフローチャートを用いて説明する。まず、第一光出力装置3101の動作を図33のフローチャートを用いて説明する。

#### 【0217】

(ステップS3301) 図示しないタイマーを0に設定する。このタイマーは、第一光出力装置3101の種々の処理とは無関係にカウントアップされる。

## 【0218】

(ステップS3302) 第一入力信号受付手段310111は、入力信号の受け付けがあったか否かを判断する。なお、入力信号があれば、図示しないキューに蓄積される。そして、第一入力信号受付手段310111は、このキューの中にデータが存在するか否かを定期的に見に行く。入力信号を受け付ければステップS3303に行き、受け付けがなければステップS3304に飛ぶ。

## 【0219】

(ステップS3303) 第一入力信号受付手段310111は、一定期間にあった全ての入力信号を取得する。具体的には、第一入力信号受付手段310111は、キューの中のデータを全て取得し、キューを空にする。なお、第一入力信号受付手段310111は、キューの中のデータの数を出算するだけでも良い。

## 【0220】

(ステップS3305) 第一入力速度情報生成手段310112は、ステップS3303で取得したデータまたはデータの数に基づいて入力速度情報を生成する。

## 【0221】

(ステップS3306) 第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

## 【0222】

(ステップS3307) 第一外部情報送信部113は、中継装置3202を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。中継装置識別子は、中継装置と通信をするための情報であり、例えば、中継装置のIPアドレス等である。

## 【0223】

(ステップS3308) 第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置3202に送信する。

## 【0224】

(ステップS 3 3 0 9) 別途カウントアップしているタイマーが一定の値 (n) になるまで待つ (つまり、W A I T する。 )。

## 【 0 2 2 5 】

(ステップS 3 3 1 0) 終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければステップS 3 3 1 1に行く。

## 【 0 2 2 6 】

(ステップS 3 3 1 1) 第一パラメータ受信部 1 1 0 1 1 が、光制御パラメータ群を受信したか否かを判断する。光制御パラメータ群を受信すればステップS 3 3 1 2に行き、光制御パラメータ群を受信しなければステップS 3 3 1 1に戻る。

## 【 0 2 2 7 】

(ステップS 3 3 1 2) 第一光出力制御部 3 1 0 1 5 は、ステップS 3 3 1 1 で受信した制御パラメータ群に基づいて第一光出力部 1 1 6 が光出力するように指示する。

## 【 0 2 2 8 】

(ステップS 3 3 1 3) 第一光出力部 1 1 6 は、第一光出力制御部 3 1 0 1 5 の指示に従って光出力する。

## 【 0 2 2 9 】

なお、図 3 3 のフローチャートによれば、外部情報の取得 (ステップS 3 3 0 1 からの処理) は、何らのトリガーもなく行われたが、第一光出力装置 3 1 0 1 の使用者が開始ボタンを押下するなどのトリガーをかけてから、動作が開始されても良い。また、光出力装置 2 8 0 3 や中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、ステップS 3 3 0 1 からの外部情報の取得動作を開始しても良い。

## 【 0 2 3 0 】

次に、中継装置 3 2 0 2 の動作について、図 3 4 のフローチャートを用いて説明する。

## 【 0 2 3 1 】

(ステップS 3 4 0 1) 第二外部情報受信部 1 2 1 は、第一光出力装置 3 1 0

1 から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すればステップ S 3 4 0 2 に行き、受信しなければステップ S 3 4 0 1 に戻る。

【 0 2 3 2 】

(ステップ S 3 4 0 2) 第二外部情報受信部 1 2 1 は、第二光出力装置 3 1 0 3 から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すればステップ S 3 4 0 3 に行き、受信しなければステップ S 3 4 0 2 に戻る。

【 0 2 3 3 】

(ステップ S 3 4 0 3) 外部情報記録部 3 2 0 2 2 は、第二外部情報受信部 1 2 1 が受信した 2 つの外部情報 (外部情報群) を記録する。

【 0 2 3 4 】

(ステップ S 3 4 0 4) カウンタ i に 1 を代入する。

【 0 2 3 5 】

(ステップ S 3 4 0 5) 光制御パラメータ決定部 3 2 0 2 1 は、i 番目の外部情報の組を、外部情報記録部 3 2 0 2 2 が記録した記録媒体から読み出す。

【 0 2 3 6 】

(ステップ S 3 4 0 6) 光制御パラメータ決定部 3 2 0 2 1 は、i 番目の外部情報の組が存在するか否かを判断する。i 番目の外部情報の組が存在すればステップ S 3 4 0 7 に行き、存在しなければステップ S 3 4 1 0 に飛ぶ。

【 0 2 3 7 】

(ステップ S 3 4 0 7) 光制御パラメータ決定部 3 2 0 2 1 は、i 番目の外部情報の組に基づいて i 番目の光制御パラメータを決定する。

【 0 2 3 8 】

(ステップ S 3 4 0 8) 光制御パラメータ決定部 3 2 0 2 1 は、ステップ S 3 4 0 7 で決定した i 番目の光制御パラメータを一時格納 (退避) する。

【 0 2 3 9 】

(ステップ S 3 4 0 9) i を 1 増加する。

【 0 2 4 0 】

(ステップ S 3 4 1 0) 光制御パラメータ決定部 3 2 0 2 1 は、一時格納した全制御パラメータから送信する制御パラメータ群を構成する。

## 【0241】

(ステップS3411) パラメータ送信部11022は、第一光出力装置3101にステップS3410で構成した制御パラメータ群を送信する。

## 【0242】

(ステップS3412) パラメータ送信部11022は、第二光出力装置3103にステップS3410で構成した制御パラメータ群を送信する。ステップS3401に戻る。

## 【0243】

なお、図31のフローチャートでは、中継装置3202は、外部情報の受信を待っていたが、中継装置3202から直接的または間接的に第一光出力装置3101と第二光出力装置3103に外部情報の送信を促しても良い。

## 【0244】

また、図31のフローチャートでは、光制御パラメータ決定部32021は、外部情報記録部が記録した1以上の外部情報の組に基づいて光制御パラメータ群を決定したが、外部情報記録部が記録した1組以上の外部情報および第二外部情報受信部が受信した外部情報に基づいて光制御パラメータ群を決定しても良い。つまり、外部情報記録部が外部情報を記録するタイミングは、光制御パラメータ群を送信する前でも後でも良い。

## 【0245】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。

## 【0246】

今、図35に示すような外部情報の組の履歴(履歴情報)が、外部情報記録部によって記録されている。履歴情報は、2つの光出力装置から当該外部情報が送信された時刻と第一光出力装置からの外部情報と第二光出力装置からの外部情報を有するレコードからなる。なお、第一光出力装置からの外部情報と第二光出力装置からの外部情報は各光出力装置が取得した、各情報処理端末のキーボードから5分間の間に入力された文字の数である、とする。

## 【0247】

そして、光制御パラメータ決定部は、図36に示した表に基づいて光制御パラ

メータを決定する。つまり、第一光出力装置からの外部情報と第二光出力装置からの外部情報の差が200以上である場合は、光制御パラメータは「0」となる。そして、同様に第一光出力装置からの外部情報と第二光出力装置からの外部情報の差が「0～9」の場合は、光制御パラメータは「20」となる。なお、ここでは、光制御パラメータの値は、各光出力装置の光出力部に与える電圧である、とする。

## 【0248】

かかる場合、図35、図36の情報によれば、時刻「9:00」の外部情報の差は「1」であるので、制御パラメータは「20」であり、時刻「9:05」の外部情報の差は「10」であるので、制御パラメータは「15」であり、時刻「9:10」の外部情報の差は「410」であるので、制御パラメータは「0」である。

## 【0249】

従って、中継装置から各光出力装置に送信される光制御パラメータ群は、「20、15、0・・・・・・」となる。

## 【0250】

この光制御パラメータを受け取った光出力装置は、例えば、図37のように光出力する。つまり、時刻「9:00」の制御パラメータに対する反応が最左に現れ、時刻「9:05」以降の制御パラメータに対する反応が順に右側にずれて現れる。

## 【0251】

この履歴情報に基づく光出力は、例えば、図38に示すように立方体の光出力装置の6面に設置された液晶ディスプレイにより可能である。つまり、光出力装置の光出力部は、図38に示すように6面のディスプレイ（例えば、液晶ディスプレイ）で構成されている。また、光出力装置の光出力部は、図39に示すような構造でも良い。光出力部が6面のディスプレイで構成されている場合は、例えば、図37のようなグラジュエーションで光の強さが視覚的にぼんやり表される。また、図39に示す構造とは、立方体がある間隔で間仕切りがされており、各間においてLEDが設置されている。そして、光出力制御部は、履歴情報に基づ



いて各間のLEDの光の強さを制御する。具体的には、最左側のLEDは、一番最近の外部情報に基づいて光の強さが決定され、光出力される。また、各間の仕切りにより、光は隣の間には漏れないようになっている。

【0252】

以上、本実施の形態によれば、情報処理端末の入力手段によりデータ入力される速度を示す情報が連続的に各光出力装置から中継装置に伝わり、中継装置で2つ以上の光出力装置から送信されたデータ入力速度に基づいた光制御パラメータを決定し、当該光制御パラメータに基づいて各光出力装置がぼんやりと光出力することにより、各光出力装置を使用する人々のお互いの仕事の状態をやわらかく伝えることができる。

【0253】

例えば、各情報処理端末を使用する人々が協調作業をする人であり、お互いが頑張っている（データ入力をしている）場合に、光出力装置が強く光ることにより、協調作業をする人々が意欲的に仕事をすることができる。

【0254】

但し、上記は、本実施の形態における光出力装置の使用例であって、協調作業をする人々だけが本情報処理システムを利用するとは限らない。

【0255】

なお、本実施の形態において、入力速度の情報が連続的に伝わり、光出力したが、1つの入力速度情報の値に基づいて光出力しても良い。かかる場合、中継装置において、外部情報記録部がない構成となる。

【0256】

また、本実施の形態において、光出力装置がデータ入力の情報を入力速度情報に変換したが、かかる処理を中継装置で行っても良い。つまり、光出力装置はデータ入力の信号を取得し、かかる信号を中継装置に送信する。そして、中継装置が、複数のデータ入力信号を受信して、ある単位時間あたりの信号の数を算出して、入力速度情報に変えても良い。かかる構成にすれば、光出力装置は、入力された信号をそのまま中継装置に送信するだけで良い。従って、光出力装置の構成が簡単になる、という効果がある。

## 【0257】

## (実施の形態6)

図40は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置4001、中継装置1102、第二光出力装置4003、第一情報処理端末3104、および第二情報処理端末3105を具備する。

## 【0258】

第一光出力装置4001は、第一外部情報取得部40011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部31015、第一光出力部116を有する。

## 【0259】

第一外部情報取得部40011は、第一CPU稼働率取得手段400111、および第一外部情報構成手段400112を有する。

## 【0260】

第一CPU稼働率取得手段400111は、第一情報処理端末3104のCPUの稼働率を取得する。CPU稼働率は、通常、0(%)から100(%)までの数字で表される。CPU稼働率を取得する技術は、既存のOSなどが有する既存の技術であるので、ここでの詳細な説明は省略する。第一CPU稼働率取得手段400111は、通常、ソフトウェアで実現され得るがハードウェアで実現しても良い。なお、情報処理端末3104はCPUを有する電気機器を想定している。代表的な情報処理端末3104は、コンピュータである。但し、情報処理端末3104は電子レンジ、テレビ、携帯電話、ゲーム機など、各種電気機器が該当し得る。

## 【0261】

第一外部情報構成手段400112は、第一CPU稼働率取得手段400111が取得したCPU稼働率から外部情報を構成する。第一外部情報構成手段400112は、通常、ソフトウェアで実現され得るがハードウェアで実現しても良い。

## 【0262】

以下、本情報処理システムを構成する第一光出力装置4001の動作を図41のフローチャートを用いて説明する。

【0263】

(ステップS4101) 外部情報の構成、送信の処理を開始するための開始信号を受け付けたか否かを第一外部情報取得部40011が判断する。開始信号を受け付ければステップS4102に行き、開始信号を受け付けていなければステップS4101に戻る。開始信号とは、使用者が開始ボタンを押下することにより発生しても良いし、外部（例えば、中継装置1102や他の装置）から送信されてきても良い。

【0264】

(ステップS4102) 第一CPU稼働率取得手段400111は、第一情報処理端末3104のCPU稼働率を取得する。

【0265】

(ステップS4103) 第一外部情報構成手段400112は、ステップS4102で取得したCPU稼働率から外部情報を構成する。

【0266】

(ステップS4104) 第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

【0267】

(ステップS4105) 第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。

【0268】

(ステップS4106) 第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0269】

(ステップS4107) 終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければステップS4108に行く。

【0270】

(ステップS4108) 第一パラメータ受信部11011が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS4109に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS4108に戻る。

【0271】

(ステップS4109) 第一光出力制御部11015は、ステップS4108で受信した制御パラメータに基づいて第一光出力部116が光出力するように指示する。

【0272】

(ステップS4110) 第一光出力部116は、第一光出力制御部11015の指示に従って光出力する。

【0273】

中継装置1102の動作については、既に説明済みである。

【0274】

また、第二光出力装置4003の動作は、第一光出力装置4001の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0275】

以上、本実施の形態によれば、第一光出力装置のCPU稼働率と第二光出力装置のCPU稼働率に基づいて生成される光制御パラメータにより、各光出力装置が光出力することにより、第一情報処理端末を使用する人と第二情報処理端末を使用する人の擬似的な仕事の状態の関係(差や総和など何でも良い)が、各光出力装置を持っている人にやわらかく伝えることができる。このため、仕事の効率が上がったり、協同作業をする人のモチベーションが高まったりし得る。

【0276】

CPU稼働率を取得するためのインターフェイスは、通常の情報処理装置(コンピュータ、OS)で公開されている。従って、実施の形態5で述べた、キーボード等の入力手段によりデータ入力する速度を取得するよりも簡易な構成で実現可能である。つまり、CPU稼働率は擬似的な仕事の状態を示す情報であるが、簡易な構成で、第一情報処理端末を使用する人と第二情報処理端末を使用する人の擬似的な仕事の状態の関係(差や総和など何でも良い)をやわらかく伝えるこ

とができる。

【0277】

なお、本実施の形態において、一つのCPU稼働率の情報が光出力装置に伝わるごとに、光出力装置における光出力が変化する構成であったが、CPU稼働率の情報が連続的に伝わり、その複数のCPU稼働率を示す情報（履歴情報）に基づいて光出力しても良い。つまり、実施の形態5の入力速度がCPU稼働率に変わっても良い。かかる場合の構成や処理の詳細は、実施の形態5で述べた。つまり、中継装置に外部情報記録部が必要である。

【0278】

また、本実施の形態において、光制御パラメータは中継装置が決定したが、実施の形態2で述べたように、中継装置は各光出力装置の外部情報を他方の光出力装置に送信するだけで、光制御パラメータの決定は各光出力装置が行っても良い。このことは、他の実施の形態においても当てはまる。

【0279】

（実施の形態7）

図42は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置4201、中継装置4202、第二光出力装置4203を具備する。

【0280】

第一光出力装置4201は、第一外部情報取得部42011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部31015、第一光出力部116を有する。

【0281】

第一外部情報取得部42011は、第一場所情報取得手段420111、および第一外部情報構成手段420112を具備する。

【0282】

第一場所情報取得手段420111は、第一光出力装置4201が存在する場所に関する情報である場所情報を取得する。第一場所情報取得手段420111は、例えば、場所情報が記憶されたFRIDタグからの無線信号を受信する手段

で実現される。但し、第一場所情報取得手段420111は、場所情報を取得できれば、他の手段でも良い。他の手段とは、例えば、Bluetoothを用いた無線通信により、場所情報を取得するための無線通信手段が考えられる。

#### 【0283】

第一外部情報構成手段420112は、第一場所情報取得手段420111が取得した場所情報から外部情報を構成する。第一外部情報構成手段420112は、通常、ソフトウェアで実現され得るがハードウェアで実現しても良い。

#### 【0284】

中継装置4202は、第二外部情報受信部121、送信管理情報格納部122、送信先識別子取得部123、光制御パラメータ決定部42021、パラメータ送信部11022、および地図情報格納部42022を有する。

#### 【0285】

地図情報格納部42022は、地図に関する情報である地図情報を格納している。地図情報格納部42022は、通常、ハードディスクや光ディスクなどの不揮発性の記録媒体により実現され得るが、揮発性の記録媒体を排除するものではない。

#### 【0286】

光制御パラメータ決定部42021は、第二外部情報受信部121が受信した2つの外部情報（場所情報）と、地図情報格納部42022に格納されている地図情報に基づいて光制御パラメータを決定する。光制御パラメータの決定は、例えば、以下のアルゴリズムにより行う。光制御パラメータ決定部42021は、第一光出力装置4201の場所情報と第二光出力装置4203の場所情報を地図情報格納部42022に格納されている地図情報に照らして、第一光出力装置4201と第二光出力装置4203の距離を算出する。その距離の逆数の $n$ 倍（「 $n$ /距離」）を光制御パラメータとする。光制御パラメータ決定部42021は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、ハードウェアで実現しても良い。

#### 【0287】

第二光出力装置4203は、第一光出力装置4201と同様の構成であるので、各構成要素の説明を省略する。

## 【0288】

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず、第一光出力装置4201の動作について図43のフローチャートを用いて説明する。

## 【0289】

(ステップS4301) 第一場所情報取得手段420111が場所情報を含む信号を受け付けたか否かを判断する。信号を受け付ければステップS4302に行き、信号を受け付けなければステップS4307に飛ぶ。

## 【0290】

(ステップS4302) 第一場所情報取得手段420111は、ステップS4301で受け付けた信号中から場所情報を取り出す。

## 【0291】

(ステップS4303) 第一外部情報構成手段420112は、ステップS4302で取得した場所情報から外部情報を構成する。

## 【0292】

(ステップS4304) 第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

## 【0293】

(ステップS4305) 第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。

## 【0294】

(ステップS4306) 第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

## 【0295】

(ステップS4307) 終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければステップS4308に行く。

## 【0296】

(ステップS4308) 第一パラメータ受信部11011が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS43

09に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS4308に戻る。

【0297】

(ステップS4309) 第一光出力制御部31015は、ステップS4308で受信した制御パラメータに基づいて第一光出力部116が光出力するように指示する。

【0298】

(ステップS4310) 第一光出力部116は、第一光出力制御部31015の指示に従って光出力する。

【0299】

次に、中継装置1102の動作について、図44のフローチャートを用いて背説明する。

【0300】

(ステップS4401) 第二外部情報受信部121は、第一光出力装置4201から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すればステップS4402に行き、受信しなければステップS4401に戻る。

【0301】

(ステップS4402) 第二外部情報受信部121は、第二光出力装置4203から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すればステップS4403に行き、受信しなければステップS4402に戻る。

【0302】

(ステップS4403) 送信先識別子取得部123は、ステップS4401で受信した送信元識別子と対になった送信先識別子を送信管理情報格納部から取得する。

【0303】

(ステップS4404) 送信先識別子取得部123は、ステップS4402で受信した送信元識別子と対になった送信先識別子を送信管理情報格納部から取得する。

【0304】

(ステップS4405) 光制御パラメータ決定部11021は、地図情報格納



部32022から地図情報を読み出す。

【0305】

(ステップS4406) 光制御パラメータ決定部11021は、ステップS4405で読み出した地図情報と、ステップS4401、ステップS4402で取得した外部情報に基づいて光制御パラメータを決定する。

【0306】

(ステップS4407) 一方の相手先(ステップS4403で取得した送信先識別子が示す送信先)にステップS4406で決定した光制御パラメータを送信する。

【0307】

(ステップS4408) 他方の相手先(ステップS4404で取得した送信先識別子が示す送信先)にステップS4406で決定した光制御パラメータを送信する。

【0308】

なお、図44のフローチャートによれば、中継装置が光制御パラメータを送信するのは、外部情報の受信をトリガーとして行ったが、第二光出力装置4203または第一光出力装置4201からのアクセス要求があった場合に、光制御パラメータを送信しても良い。また、何のトリガーもなく中継装置が光制御パラメータを送信しても良い。

【0309】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。

【0310】

今、光出力装置がRFIDタグの情報を受信できる携帯電話であるとする。そして、ABC電鉄のX路線を走る電車が駅に停車すると、電車内のRFIDタグに停車駅を識別する情報である駅識別子がホームに設置された情報処理装置(図示しない)から電車に送信される。そして、電車内のRFIDタグの情報を携帯電話が読み取る、とする。駅識別子とは、例えば「A駅」という情報である。そして、図45に示すように第一光出力装置を持った第一の人がA駅を出発してB駅に向かう電車の中にいる。また、第二光出力装置を持った第二の人がF駅を出

発してD駅に向かう電車の中にいる。そして、それぞれの人が、B駅、D駅に到着したとする。かかる場合、図46に示すような「ABC電鉄のX路線の距離管理表」が中継装置の地図情報格納部に格納されている。距離管理表は、「駅識別子」と「最初の駅識別子からの距離」を有する情報が複数格納されている。

#### 【0311】

かかる場合、外部情報に含まれる場所情報として「B駅」が第一光出力装置から中継装置に送信される。そして、「D駅」が第二光出力装置から中継装置に送信される。次に、中継装置の光制御パラメータ決定部は、図46の表と受信した「B駅」、「D駅」の駅識別子に基づいて、第一光出力装置と第二光出力装置の距離を算出する。図46の表によれば、両駅の距離は「5.1km」である。そして、光制御パラメータ決定部は、この距離「5.1km」を用いて光制御パラメータを決定する。今、光制御パラメータ決定部は、「 $100/\text{距離}$ （但し、最大30。距離が0の時も30、とする。）」という算出式により光制御パラメータを決定するとする。すると、光制御パラメータは「 $100/5.1 \approx 19.6$ 」となる。中継装置は、光制御パラメータ「19.6」を第一光出力装置と第二光出力装置に送信する。

#### 【0312】

そして、第一光出力装置と第二光出力装置は、受信した光制御パラメータ「19.6」に基づいて光出力する。ここでは、光制御パラメータが電圧を表すとする。従って、光制御パラメータが大きいほど、第一光出力装置と第二光出力装置は、明るく輝くことになる。つまり、第一光出力装置の使用者と第二光出力装置の使用者が近くに接近するほど、明るく輝くことになる。

#### 【0313】

また、その他の光制御でも良い。例えば、第一光出力装置と第二光出力装置が携帯電話の機能を有するとする。また、第一光出力装置と第二光出力装置は液晶ディスプレイを有しているとする。かかる場合、光制御パラメータが大きいほど液晶ディスプレイの背景色が暖色になり、光制御パラメータが小さいほど液晶ディスプレイの背景色が寒色になるとする。つまり、第一光出力装置と第二光出力装置が近づけば、深い青色から明かり赤色に変わる。

## 【0314】

以上、本実施の形態によれば、第一光出力装置の場所情報と第二光出力装置の場所情報に基づいて光制御パラメータが変化し、第一光出力装置の場所情報と第二光出力装置の場所情報の関係がそれぞれの装置に光でやわらかく出力される。

## 【0315】

なお、本実施の形態において、第一光出力装置と第二光出力装置の光出力部が有する光出力出段は1つであったが、2以上でも良い。2以上の場合の制御方法については、上述した実施の形態で詳細に述べた。

## 【0316】

また、本実施の形態において、場所情報から距離の情報を算出する処理を中継装置で行った。しかし、場所情報から距離の情報を算出する処理を各光出力装置で行っても良い。

## 【0317】

さらに、中継装置が2つ以上の光出力装置から複数の場所情報を受信することにより、2つ以上の光出力装置が近づいているか遠ざかっているかがわかる。この「近づいているか」または「遠ざかっているか」を識別し、光出力制御に利用しても良い。つまり、近づいているときは「暖色系」で光出力し、遠ざかっているときは「寒色系」で光出力する、などが考えられる。

## 【0318】

また、距離と状態変化（「近づいているか／遠ざかっているか」）の2つの情報に基づいて光出力制御しても良い。例えば、近づいて、距離が非常に近くなったときに「真赤」の光出力をし、近づいているが、距離がそれほど近くないときは「薄い赤」の光出力をし、遠ざかって、非常に距離が遠くなったときに「深い青」の光出力をし、遠ざかっているが距離が近い場合に「薄い青」の光出力をする、などが考えられる。

## 【0319】

（実施の形態8）

図48は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置4801、中継装置1102、第二光出力装

置 4803 を具備する。

【0320】

第一光出力装置 4801 は、第一外部情報取得部 48011、第一送信元識別子格納部 112、第一外部情報送信部 113、第一パラメータ受信部 11011、第一光出力制御部 31015、第一光出力部 116 を有する。

【0321】

第一外部情報取得部 48011 は、第一心拍数情報取得手段 480111、第一体温情報取得手段 480112、第一血糖値情報取得手段 480113、第一血圧情報取得手段 480114、第一健康状態情報取得手段 480115、および第一外部情報構成手段 480116 を有する。

【0322】

第一心拍数情報取得手段 480111 は、心拍数に関する情報である心拍数情報を取得する。第一体温情報取得手段 480112 は、体温に関する情報である体温情報を取得する。第一血糖値情報取得手段 480113 は、血糖値に関する情報である血糖値情報を取得する。第一血圧情報取得手段 480114 は、血圧に関する情報である血圧情報を取得する。以上の拍数情報、体温情報、血糖値情報および血圧情報を取得する装置は、例えば、松下電器産業（株）から発売されている電子健康チェッカーにより実現可能であり、上記情報を取得する技術は公知技術である。従って、拍数情報、体温情報、血糖値情報および血圧情報を取得する技術については、説明を省略する。

【0323】

第一健康状態情報取得手段 480115 は、第一心拍数情報取得手段 480111、第一体温情報取得手段 480112、第一血糖値情報取得手段 480113、第一血圧情報取得手段 480114 等が取得した情報の全部または一部に基づいて、健康状態を総合的に表す情報である健康状態情報を生成する。第一健康状態情報取得手段 480115 は、通常、ソフトウェアで実現するが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

【0324】

第一外部情報構成手段 480116 は、第一心拍数情報取得手段 480111

、第一体温情報取得手段480112、第一血糖値情報取得手段480113、第一血圧情報取得手段480114、第一健康状態情報取得手段480115が取得した情報の全部または一部に基づいて、中継装置1102に送信する外部情報を構成する。第一外部情報構成手段480116は、通常、ソフトウェアで実現するが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

#### 【0325】

以下、第一光出力装置4801の動作について図49のフローチャートを用いて説明する。

#### 【0326】

（ステップS4901）第一外部情報取得部48011は、外部情報の取得指示の入力があったか否かを判断する。指示入力があればステップS4902に行き、指示入力がなければステップS4901に戻る。

#### 【0327】

（ステップS4902）第一心拍数情報取得手段480111は、心拍数情報を取得する。

#### 【0328】

（ステップS4903）第一体温情報取得手段480112は、体温情報を取得する。

#### 【0329】

（ステップS4904）第一血糖値情報取得手段480113は、血糖値情報を取得する。

#### 【0330】

（ステップS4905）第一血圧情報取得手段480114は、血圧情報を取得する。

#### 【0331】

（ステップS4906）第一健康状態情報取得手段480115は、ステップS4902からステップS4905で取得した情報に基づいて健康状態情報を生成する。

#### 【0332】

(ステップS4907) 第一外部情報構成手段480116は、ステップS4902からステップS4906で取得した情報に基づいて外部情報を構成する。

【0333】

(ステップS4908) 第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

【0334】

(ステップS4909) 第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。

【0335】

(ステップS4910) 第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0336】

(ステップS4911) 終了信号を受信したか否かを判断する。終了信号を受信すれば終了し、終了信号を受信しなければステップS4912に行く。

【0337】

(ステップS4912) 第一パラメータ受信部11011が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS4913に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS4912に戻る。

【0338】

(ステップS4913) 第一光出力制御部31015は、ステップS4912で受信した制御パラメータに基づいて第一光出力部116が光出力するように指示する。

【0339】

(ステップS4914) 第一光出力部116は、第一光出力制御部31015の指示に従って光出力する。

【0340】

なお、図49のフローチャートによれば、外部情報の取得は、使用者の外部情報取得指示の入力に基づいて行われたが、何のトリガーもなく行われても良いし

、外部の装置（中継装置1102や他の装置）からの命令送付をトリガーとしても良い。

#### 【0341】

また、図49のフローチャートでは、心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報、および健康状態情報のすべてを送信したが、一部のみを外部情報として送信しても良い。

#### 【0342】

中継装置1102の動作については、既に述べたので説明を省略する。また、中継装置1102は、第一光出力装置4801から送信される外部情報と、第二光出力装置4803に基づいて光制御パラメータを決定するが、当該外部情報とは、心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報、および健康状態情報のうちの1つ以上の情報を指す。

#### 【0343】

また、第二光出力装置4803は第一光出力装置4801と同様の構成（第三～という構成要素と第一～という構成要素は、同様の機能を果たす。このことは、他の実施の形態においても同様である。）であるので説明を省略する。

#### 【0344】

以下、本情報処理システムの具体的な動作について説明する。本情報処理システムは、図50に示すように、電子健康チェッカーとそれに接続された第一光出力装置、中継装置、電子健康チェッカーとそれに接続された第二光出力装置を有し、それぞれ通信手段または放送手段により、情報の送受信が可能である。また、第一および第二光出力装置は接続された電子健康チェッカーから血圧情報などの情報が取得できる、とする。

#### 【0345】

電子健康チェッカーは上述したように、心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報を取得できる。そして、健康状態情報取得手段には、図51に示すような、心拍数等の値の範囲に対する点数が入っているとする。そして、健康状態情報取得手段は、前ステップで取得した心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報の値に対応する点数を合計した値を健康状態情報とする。今、心拍数情報が

「78」、体温情報が「36.5」、血糖値情報が「80」、血圧情報が「上：133、下：70」であった場合は、心拍数情報に対する点数は「10」、体温情報に対する点数は「25」、血糖値情報に対する点数は「25」、血圧情報に対する点数は「25」となり、合計「85」となる。この合計「85」が健康状態情報である。この数値は、100点満点のうちのどれぐらい体全体として健康であるかを示す値である。

#### 【0346】

そして、例えば、図52に示すような第一の外部情報が第一光出力装置から中継装置に送信され、第二の外部情報が第二光出力装置から中継装置に送信された、とする。

#### 【0347】

かかる場合、例えば、中継装置は以下のように、光制御パラメータを決定する。

#### 【0348】

まず、第一に、中継装置は受信した外部情報のうちから心拍数情報にだけ反応するとする。そして、第一の外部情報と第二の外部情報に含まれる心拍数情報の値が近いほど、光制御パラメータの値を大きくする。つまり、両光出力装置から送信された心拍数情報が同じぐらいの数値であれば、両光出力装置の使用者が同じぐらいの興奮度であることが概ね言え、かかる場合に大きな明るい光を出力するものである。恋人が各光出力装置を持っており、お互いに同じぐらいの胸の高なりである場合に、明るく光出力装置が光る、というものである。

#### 【0349】

第二に、中継装置は受信した外部情報のうちから血糖値情報と血圧情報に反応する、とする。そして、中継装置の光制御パラメータ決定部は、図51の表を格納しており、この表に受信した2つの血糖値情報と血圧情報を照らし合わせる。そして、2つの血糖値情報が示す点数の低い方を制御パラメータとして採用する。また、2つの血圧情報が示す点数の低い方を制御パラメータとして採用する。そして、2つのパラメータを光制御パラメータとして各光出力装置に送信する。各光出力装置は、2つの光出力手段を保持しており（上述した別の実施形態の態



様である)、2つの光出力手段が各々血糖値のパラメータと血圧のパラメータに反応して光出力する。かかる例の意義は、成人病をお互い持つ仲の良い友人が、お互いに成人病克服のための努力しており、お互いが改善の方向に行った場合のみ光出力装置が明るく輝く、などが考えられる。

#### 【0350】

さらに、第三の例として、中継装置は受信した外部情報のうちから健康状態情報にのみ反応する、とする。そして、第一の外部情報と第二の外部情報に含まれる健康状態情報の値の少ない方が光制御パラメータとなる。つまり、両光出力装置を使用している人が両方とも健康である、つまり2つの健康状態情報が高い値を示さなければ、高い値の光制御パラメータにならない。つまり、光制御パラメータが光出力装置にかける電圧に比例する場合、光制御パラメータが高いと光出力装置が明るく輝く。よって、例えば、2人以上のグループ全員の健康状態を集めて中継装置が光制御パラメータを決定する、とする。すると、最低の健康状態情報が光制御パラメータとして採用される。そして、光制御パラメータに従って、各光出力装置が光る。つまり、グループで作業を行う場合に、全員の健康状態が良くなければ良いグループ作業ができないが、グループ全体の状態を何となく光出力で分かる仕組みを構築できる。

#### 【0351】

なお、図52は、外部情報をタグ付きの情報で表したが、外部情報のデータ形式、データ構造は問わない。

#### 【0352】

また、光出力の態様は、明るさを変化させる態様を中心に述べたが、上記の実施の形態で述べた5種類の形態が考えられる。但し、やわらかく光で状態を知らせる態様であれば、他の態様でも良いのは言うまでもない。

#### 【0353】

以上、本実施の形態によれば、体の健康状態に関する情報が2以上の光出力装置から中継装置に伝わり、中継装置で決定した光制御パラメータに基づいて各光出力装置は光出力した。

#### 【0354】

本実施の形態の具体的な使用例を説明する。例えば、両光出力装置は、恋人同士がそれぞれ持っている。かかる場合、恋人の一方が、第一光出力装置を握り、その体温が中継装置に伝わる。そして、恋人の他方が第二光出力装置を握り、その体温が中継装置に伝わる。そして、お互いが強く熱く握った場合に、高い値の光制御パラメータが中継装置により算出され、そのパラメータに対応した光が出力され、お互いの気持ちが恋人に伝わることとなる。

#### 【0355】

なお、本実施の形態において、情報処理端末の形状は、図50によれば既存の電子健康チェッカーの形状であるが、キューブ形（立方体）等、形状は問わない。キューブ形であれば、握ることが可能で、握ったことにより、「心拍数情報」「体温情報」等が伝われば、さらに利用価値が高い。つまり、キューブ形の光出力装置を強く握ると、握った人の心の高ぶり（心拍数情報）やその人の暖かさ（体温情報）が中継装置に伝わり、中継装置によって決定された光制御パラメータに対応した光が、各光出力装置で出力される。

#### 【0356】

さらに、本実施の形態において、心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報、健康状態情報を送受信したが、そのうち1つ以上の情報を送受信すれば良い。また、他に体脂肪率などの人体や動物等に関して測定可能な情報を送受信しても良い。

#### 【0357】

##### （実施の形態9）

図53は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置5301、中継装置1102、第二光出力装置5303を具備する。

#### 【0358】

第一光出力装置5301は、第一外部情報取得部53011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部31015、第一光出力部116を有する。

#### 【0359】

第一外部情報取得部53011は、第一PH値取得手段530111、および第一外部情報構成手段530112を具備する。

【0360】

第一PH値取得手段530111は、第一光出力装置5301のPH値を測定する。第一PH値取得手段530111は、既存技術により構成され得るので、詳細は説明しない。

【0361】

外部情報構成手段530112は、PH値取得手段530111が計測したPH値に基づいて外部情報を構成する。

【0362】

以下、第一光出力装置5301の動作について図54のフローチャートを用いて説明する。

【0363】

(ステップS5401) 第一PH値取得手段530111は、第一光出力装置のPH値を取得する。

【0364】

(ステップS5402) 第一外部情報構成手段530112に予め格納されているPH値(ここでは、便宜上「通常のPH値」とも言う。)を読み出す。

【0365】

(ステップS5403) ステップS5401で取得したPH値と、ステップS5402で読み出したPH値の差が一定以上であるか否かを判断する。一定以上であれば、ステップS5404に行き、一定以上でなければステップS5401に戻る。

【0366】

(ステップS5404) 第一外部情報構成手段530112は、ステップS5401で取得したPH値に基づいて外部情報を構成する。

【0367】

(ステップS5405) 第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

## 【0368】

(ステップS5406) 第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。

## 【0369】

(ステップS5407) 第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

## 【0370】

(ステップS5408) 終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければステップS5409に行く。

## 【0371】

(ステップS5409) 一定時間待つ(WAITする)。ステップS5410に行く。

## 【0372】

(ステップS5410) 第一パラメータ受信部11011が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS5411に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS5410に戻る。

## 【0373】

(ステップS5411) 第一光出力制御部31015は、ステップS5410で受信した制御パラメータに基づいて第一光出力部116が光出力するように指示する。

## 【0374】

(ステップS5412) 第一光出力部116は、第一光出力制御部31015の指示に従って光出力する。

## 【0375】

なお、図54のフローチャートによれば、PH値の取得は、何らのトリガーもなく行われたが、第一光出力装置5301の使用者が開始ボタンを押下するなどのトリガーをかけてから、動作が開始されても良い。また、第二光出力装置5303や中継装置1102や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に

、ステップS5401のPH値の取得動作を開始しても良い。第二光出力装置5303から第一光出力装置5301にトリガーをかける場合とは、第二光出力装置5303のPH値が変わった場合に、第一光出力装置5301にPH値を取得する動作を行うように指示する、ということがあげられる。

【0376】

また、図54のフローチャートによれば、取得したPH値が通常のPH値と比較して一定以上の差がある場合に、PH値を中継装置に送信したが、取得したPH値を無条件で中継装置に送信しても良い。

【0377】

なお、中継装置の動作は既に説明した。また、第二光出力装置5303の動作は第一光出力装置5301の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0378】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。本情報処理システムの各光出力装置は、上述のようにPH値を測定できる構成になっている。そして、この情報処理端末を舐めた場合には、通常、PH値が大きく変化する、と考えられる。この舐めた行為が、光出力装置から中継装置に伝わる。そして、2つの光出力装置の両方または片方から装置が舐められた、という情報（PH値が良い）が中継装置に送信されれば、中継装置は光制御パラメータを生成して、各光出力装置が光出力する。

【0379】

具体的には、図55の表により、中継装置は光制御パラメータを決定する。つまり、第一光出力装置と第二光出力装置の両方から舐められた（あるPH値かもしれない）という情報が中継装置に送信された（図55の「○」「○」が該当する。）場合には、光制御パラメータは「5」に決定される。つまり、図55の表の最下位のレコードが該当する。また、第一光出力装置と第二光出力装置の片方から舐められた（あるPH値かもしれない）という情報が中継装置に送信された（図55の「○」「×」または「×」「○」が該当する。）場合には、光制御パラメータは「1」に決定される。つまり、図55の表の下から2番目の下から3番目のレコードが該当する。そして、片方しか舐めていない場合は、光制御パラ

メータ「1」で光出力される。つまり、光制御パラメータが光の明るさを示す指標の場合は、暗くばんやり光る。そして、両方の光出力装置が舐められた場合は、光制御パラメータ「5」で光出力される。つまり、両方の光出力装置は、かなり明るく光る。

#### 【0380】

以上、本実施の形態によれば、各光出力装置から中継装置にPH値（舐めたことを示す情報）を含む外部情報を送ることにより、各光出力装置の使用が各光出力装置を舐めたこと、およびその際の2以上のPH値をパラメータとして光制御パラメータが決定され、当該光制御パラメータに基づいて各光出力装置が光を出力する。これを特定の相手間で行えば、舐めるという愛情表現がやわらかく光により伝わる、ということになる。

#### 【0381】

（実施の形態10）

図56は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置5601、中継装置1102、第二光出力装置5603を具備する。

#### 【0382】

第一光出力装置5601は、第一外部情報取得部56011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部31015、第一光出力部116を有する。

#### 【0383】

第一外部情報取得部56011は、第一角度情報取得手段560111、および第一外部情報構成手段560112を具備する。

#### 【0384】

第一角度情報取得手段560111は、第一光出力装置5601の角度（傾き）に関する情報である角度情報を取得する。角度情報とは、例えば、角度、角度変化量または角速度などが含まれる。第一角度情報取得手段560111は、例えば、ジャイロや傾斜計等により実現され得る。ジャイロや傾斜計は従来技術であるので、ここでの詳細な説明は省略する。なお、第一角度情報取得手段560

111に用いるジャイロは、機械式ジャイロでも、光ファイバ・ジャイロでも良い。

【0385】

第一外部情報構成手段560112は、第一角度情報取得手段560111が取得した角度情報に基づいて外部情報を構成する。

【0386】

以下、第一光出力装置5601の動作について図57のフローチャートを用いて説明する。

【0387】

(ステップS5701) 第一角度情報取得手段560111は、角度変化を検出したか否かを判断する。角度変化を検出すればステップS5702に行き、検出しなければステップS5701に戻る。

【0388】

(ステップS5702) 第一角度情報取得手段560111は、角度情報を取得する。

【0389】

(ステップS5703) 第一外部情報構成手段560112は、ステップS5702で取得した角度情報に基づいて外部情報を構成する。

【0390】

(ステップS5704) 第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

【0391】

(ステップS5705) 第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。

【0392】

(ステップS5706) 第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0393】

(ステップS5707) 終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければステップS5708に行く。

【0394】

(ステップS5708) 第一パラメータ受信部11011が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS5709に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS5708に戻る。

【0395】

(ステップS5709) 第一光出力制御部11015は、ステップS5708で受信した制御パラメータに基づいて第一光出力部116が光出力するように指示する。

【0396】

(ステップS5710) 第一光出力部116は、第一光出力制御部11015の指示に従って光出力する。ステップS5701に戻る。

【0397】

なお、図57のフローチャートによれば、角度変化の検出をトリガーに角度情報を取得したが、何らのトリガーもなく角度情報を取得して光出力装置に送信しても良い。また、第二光出力装置5603や中継装置1102や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、角度情報を取得して光出力装置に送信しても良い。

【0398】

中継装置1102の動作については、既に説明済みである。また、第二光出力装置5603の動作は、第一光出力装置5601の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0399】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。本情報処理システムの第一光出力装置および第二光出力装置は、キューブ形(立方体)の形状を有している。そして、第一光出力装置または／および第二光出力装置の使用者が、キューブを持って振ったとする(図58参照)。かかる場合、第一光出力装置または／および第二光出力装置を振ることによる両装置の角度変



化量が検出され、その角度変化量が外部情報を構成して、当該外部情報は中継装置まで伝えられる。そして、例えば、中継装置では、第一光出力装置および第二光出力装置の角度変化量の和を光制御パラメータとして決定し、第一光出力装置および第二光出力装置に当該光制御パラメータを送信する。そして、第一光出力装置および第二光出力装置は光制御パラメータに従った光出力を行う。具体的には、光制御パラメータは光の強さを示し、光制御パラメータが大きい値を示すほど光出力装置は明るく輝く。つまり、第一光出力装置および第二光出力装置の使用者が第一光出力装置および第二光出力装置を激しく振れば振るほど、第一光出力装置および第二光出力装置は明るく光ることとなる。

## 【0400】

以上、本実施の形態によれば、2以上の光出力装置を振った場合に、その動作の度合いが中継装置に送信され、2以上の光出力装置を振る動作の激しさがやわらかく光で出力される。つまり、例えば、恋人の一方が第一光出力装置を保持し、他方が第二光出力装置を保持しているとする。かかる場合、恋人の両方が各光出力装置を激しく振ることで、他方の恋人に会いたい気持ちを伝える、という使い方がある。お互いが激しく振れば、光出力装置は明るく輝くこととなる。そして、お互いが、恋人は自分に会いたがっている、ということをやわらかく知ることができる。

## 【0401】

## (実施の形態11)

図59は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置5901、中継装置1102、第二光出力装置5903を具備する。

## 【0402】

第一光出力装置5901は、第一外部情報取得部59011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部31015、第一光出力部116を有する。

## 【0403】

第一外部情報取得部59011は、第一回転情報取得手段590111、およ

び第一外部情報構成手段590112を具備する。

【0404】

第一回転情報取得手段590111は、例えば、第一光出力装置5901に設置された風車等の回転に関する情報である回転情報を取得する。回転情報とは、回転速度、回転数などが含まれる。なお、回転速度や回転数を検知する技術は公知技術であるので、ここでの詳細な説明は省略する。

【0405】

外部情報構成手段590112は、第一回転情報取得手段590111が取得した回転情報に基づいて外部情報を構成する。外部情報構成手段530112は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

【0406】

以下、第一光出力装置5901の動作について図60のフローチャートを用いて説明する。

【0407】

（ステップS6001）第一回転情報取得手段590111は、回転を検出したか否かを判断する。回転を検出すればステップS6002に行き、検出しなければステップS6001に戻る。

【0408】

（ステップS6002）第一回転情報取得手段590111は、回転情報を取得する。

【0409】

（ステップS6003）第一外部情報構成手段590112は、ステップS6002で取得した回転情報に基づいて外部情報を構成する。

【0410】

（ステップS6004）第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

【0411】

（ステップS6005）第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情

報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。

【0412】

(ステップS6006) 第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0413】

(ステップS6007) 終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければステップS6008に戻る。

【0414】

(ステップS6008) 第一パラメータ受信部11011が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS6009に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS6008に戻る。

【0415】

(ステップS6009) 第一光出力制御部11015は、ステップS6008で受信した制御パラメータに基づいて第一光出力部116が光出力するように指示する。

【0416】

(ステップS6010) 第一光出力部116は、第一光出力制御部11015の指示に従って光出力する。

【0417】

なお、図60のフローチャートによれば、回転の検出をトリガーに回転情報を取得したが、何らのトリガーもなく回転情報(0の値である場合も含めて)を取得して光出力装置に送信しても良い。また、第二光出力装置5903や中継装置1102や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、回転情報を取得して光出力装置に送信しても良い。

【0418】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。本情報処理システムの第一光出力装置5901、第二光出力装置5903は、例えば図61に示すように、キューブ形(立方体)の形状であり、風車が電氣的に

接続されている。そして、風車が風を受けて回転する時に回転速度を検出する仕組みが、各光出力装置に設置されている、とする。そして、回転速度に関する情報である回転情報が各光出力装置から中継装置に送信される。次に、中継装置は、両光出力装置から送信される回転情報に基づいて光制御パラメータを決定し、当該光制御パラメータを両光出力装置に送信する。そして、両光出力装置はやわらかく光を出力する。

#### 【0419】

以上、本実施の形態によれば、光出力装置が風を受けた場合に、風車が回転し、その回転速度や回転数（回転情報）がやわらかく中継装置に伝わり、中継装置が光制御パラメータを光出力装置に送信する。そして、光出力装置が光る。例えば、二人の特定の人がそれぞれ光出力装置を持っており、両者が自分の光出力装置についている風車に息を吹きかけた、とする。これは、相手に会いたい気持ちを、風車に息を吹きかける行為としたものである。そして、お互いが強く光出力装置に息を吹きかけるほど光出力装置は明るく強く輝くこととなる。そして、両者が風車に強い息を吹きかけることにより、相手に会いたがっている気持ちがそれとなく、やわらかく伝わる。

#### 【0420】

##### （実施の形態12）

図62は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、第一光出力装置6201、中継装置1102、第二光出力装置6203を具備する。

#### 【0421】

第一光出力装置6201は、第一外部情報取得部62011、第一送信元識別子格納部112、第一外部情報送信部113、第一パラメータ受信部11011、第一光出力制御部31015、第一光出力部116を有する。

#### 【0422】

第一外部情報取得部62011は、第一脳波情報取得手段620111、および第一外部情報構成手段620112を具備する。

#### 【0423】

第一脳波情報取得手段620111は、脳波を測定し、脳波情報を得る。脳波を測定する技術は公知技術であるので、ここでの詳細な説明は省略する。

【0424】

第一外部情報構成手段620112は、第一脳波情報取得手段620111が取得した脳波情報に基づいて外部情報を構成する。第一外部情報構成手段620112は、通常、ソフトウェアで実現され得るが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

【0425】

以下、第一光出力装置6201の動作について図63のフローチャートを用いて説明する。

【0426】

（ステップS6301）第一脳波情報取得手段620111は、脳波測定開始の指示があったか否かを判断する。指示があればステップS6302に行き、指示がなければステップS6301に戻る。

【0427】

（ステップS6302）第一外部情報構成手段620112は、脳波情報を取得する。

【0428】

（ステップS6303）第一外部情報構成手段620112は、ステップS6302で取得した脳波情報に基づいて外部情報を構成する。

【0429】

（ステップS6304）第一外部情報送信部113は、第一送信元識別子格納部112から送信元識別子を取得する。

【0430】

（ステップS6305）第一外部情報送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない手段により予め格納されている、とする。

【0431】

（ステップS6306）第一外部情報送信部113は、外部情報と送信元識別

子の中継装置識別子で識別される中継装置に送信する。

【0432】

(ステップS6307) 終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければステップS6308に行く。

【0433】

(ステップS6308) 第一パラメータ受信部11011が、光制御パラメータを受信したか否かを判断する。光制御パラメータを受信すればステップS6309に行き、光制御パラメータを受信しなければステップS6308に戻る。

【0434】

(ステップS6309) 第一光出力制御部11015は、ステップS6308で受信した制御パラメータに基づいて第一光出力部116が光出力するように指示する。

【0435】

(ステップS6310) 第一光出力部116は、第一光出力制御部11015の指示に従って光出力する。ステップS6302に戻る。

【0436】

なお、図63のフローチャートによれば、脳波の測定を測定開始指示により開始したが、何らのトリガーもなく脳波情報を取得して光出力装置に送信しても良い。また、第二光出力装置6203や中継装置1102や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、脳波情報を取得して光出力装置に送信しても良い。

【0437】

中継装置1102の動作については、既に説明済みである。また、第二光出力装置6203の動作は、第一光出力装置6201の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0438】

以上、本実施の形態によれば、複数人の脳波の測定値が中継装置に伝わり、中継装置で複数人の脳波情報に基づいて光制御パラメータを決定する。そして、この光制御パラメータに基づいて各光出力装置が光る。

## 【0439】

例えば、多数の人数の脳波情報が中継装置に伝わり、各脳波情報から各人が $\alpha$ 波を多く出しているのか、 $\beta$ 波を多く出しているのかが分かる。中継装置はストレスを感じている人が多ければ多いほど高い値の光制御パラメータを算出する、とする。つまり、例えば、職場の全員が本光出力装置を持っていると、ストレスの多い職場というのは、光出力装置が強く光る、ということになり職場環境改善に役立つ。但し、利用方法は上記に限られず、他の利用方法でも良い。

## 【0440】

## 【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、複数の光出力装置の複数の使用者の状態を示す外部情報に基づいて、光出力装置が光出力することにより、複数人の間のコミュニケーションが自然に、しかも適切に行われる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

実施の形態1における情報処理システムのブロック図

## 【図2】

実施の形態1における光出力装置の動作を説明するフローチャート

## 【図3】

実施の形態1における中継装置の動作を説明するフローチャート

## 【図4】

実施の形態1における光出力装置の外観を示す図

## 【図5】

実施の形態1における光出力制御手段が保持する表を示す図

## 【図6】

実施の形態1における情報処理システムの概念図

## 【図7】

実施の形態1における光出力の例を示す図

## 【図8】

実施の形態1における光出力制御の情報の例を示す図

【図 9】

実施の形態 1 における光出力の例を示す図

【図 1 0】

実施の形態 1 における光出力の例を示す図

【図 1 1】

実施の形態 2 における情報処理システムのブロック図

【図 1 2】

実施の形態 2 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 1 3】

実施の形態 2 における中継装置の動作を説明するフローチャート

【図 1 4】

実施の形態 3 における情報処理システムのブロック図

【図 1 5】

実施の形態 3 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 1 6】

実施の形態 3 における情報処理システムの概念を示す図

【図 1 7】

実施の形態 3 における圧力情報の構造の例を示す図

【図 1 8】

実施の形態 3 における圧力情報の例を示す図

【図 1 9】

実施の形態 3 における位置情報の例を示す図

【図 2 0】

実施の形態 3 における外部情報の例を示す図

【図 2 1】

実施の形態 3 における外部情報の例を示す図

【図 2 2】

実施の形態 3 における光制御パラメータを決定するための表を示す図

【図 2 3】



実施の形態3における光出力装置の外観を示した図

【図24】

実施の形態3における光出力装置が光っている様子を示す図

【図25】

実施の形態4における情報処理システムのブロック図

【図26】

実施の形態4における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図27】

実施の形態4における光出力制御表を示す図

【図28】

実施の形態4における光出力制御方法識別子を選択するメニューを構成するデータを示す図

【図29】

実施の形態4における種類情報・光出力方法識別子の設定パネルを示す図

【図30】

実施の形態4における情報処理システムの概念図

【図31】

実施の形態5における情報処理システムの概念図

【図32】

実施の形態5における情報処理システムのブロック図

【図33】

実施の形態5における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図34】

実施の形態5における中継装置の動作を説明するフローチャート

【図35】

実施の形態5における履歴情報の例を示す図

【図36】

実施の形態5における光制御パラメータを決定するための表を示す図

【図37】

実施の形態 5 における光出力装置が光出力する様子を示す図

【図 3 8】

実施の形態 5 における光出力装置の構造の例を示す図

【図 3 9】

実施の形態 5 における光出力装置の構造の例を示す図

【図 4 0】

実施の形態 6 における情報処理システムのブロック図

【図 4 1】

実施の形態 6 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 4 2】

実施の形態 7 における情報処理システムのブロック図

【図 4 3】

実施の形態 7 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 4 4】

実施の形態 7 における中継装置の動作を説明するフローチャート

【図 4 5】

実施の形態 7 における光出力装置の応用例を説明する図

【図 4 6】

実施の形態 7 における距離管理表を示す図

【図 4 7】

実施の形態 7 における情報処理システムの概念図

【図 4 8】

実施の形態 8 における情報処理システムのブロック図

【図 4 9】

実施の形態 8 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 5 0】

実施の形態 8 における情報処理システムの概念図

【図 5 1】

実施の形態 8 における健康状態情報取得手段に格納している表を示す図

【図 5 2】

実施の形態 8 における外部情報の例を示す図

【図 5 3】

実施の形態 9 における情報処理システムのブロック図

【図 5 4】

実施の形態 9 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 5 5】

実施の形態 9 における光制御パラメータを決定するための表を示す図

【図 5 6】

実施の形態 10 における情報処理システムのブロック図

【図 5 7】

実施の形態 10 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 5 8】

実施の形態 10 における情報処理システムの概念図

【図 5 9】

実施の形態 11 における情報処理システムのブロック図

【図 6 0】

実施の形態 11 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

【図 6 1】

実施の形態 11 における情報処理システムの概念図

【図 6 2】

実施の形態 12 における情報処理システムのブロック図

【図 6 3】

実施の形態 12 における光出力装置の動作を説明するフローチャート

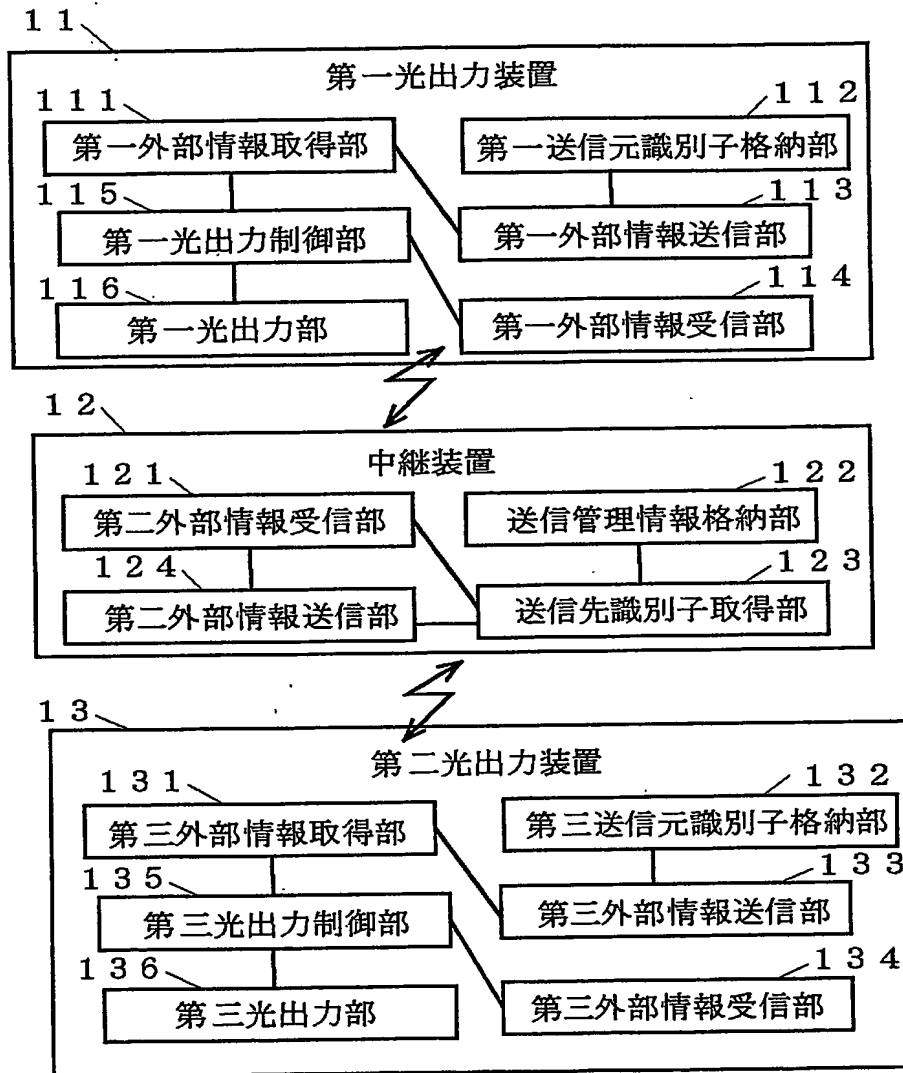
【符号の説明】

11、1101、1401、2501、3101、4001、4201、48  
01、5301、5601、5901、6201 第一光出力装置  
12、1102、3202、4202 中継装置  
13、1103、1403、2503、3103、4003、4203、48

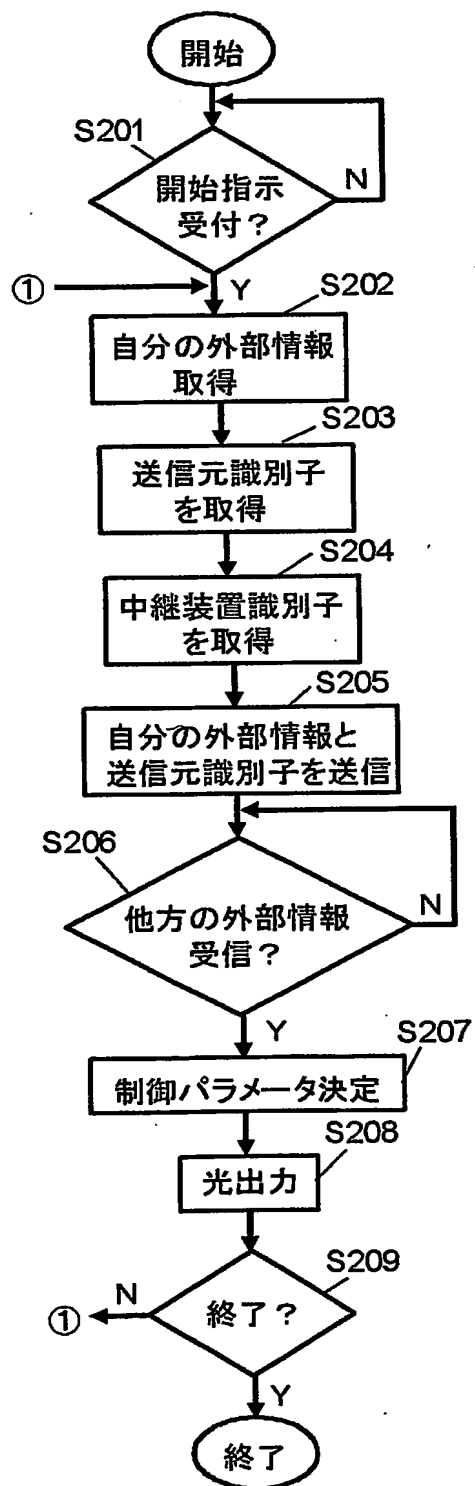
03、5303、5603、5903、6203 第二光出力装置  
111、14011、31011、40011、42011、48011、5  
3011、56011、59011、62011 第一外部情報取得部  
112 第一送信元識別子格納部  
113 第一外部情報送信部  
114 第一外部情報受信部  
115、11015、14015、25015、31015 第一光出力制御  
部  
116、14013、25013 第一光出力部  
121 第二外部情報受信部  
122 送信管理情報格納部  
123 送信先識別子取得部  
124 第二外部情報送信部  
131、14031、31011 第三外部情報取得部  
132 第三送信元識別子格納部  
133 第三外部情報送信部  
134 第三外部情報受信部  
135、11035、14035、25035 第三光出力制御部  
136、14033、25033 第三光出力部  
3104 第一情報処理端末  
3105 第二情報処理端末  
11011、14014 第一パラメータ受信部  
11021、32021、42021 光制御パラメータ決定部  
11031、14034 第三パラメータ受信部  
14012、25012 第一種類情報格納部  
14032、25032 第三種類情報格納部  
28031、32022 外部情報記録部  
32022、42022 地図情報格納部

【書類名】 図面

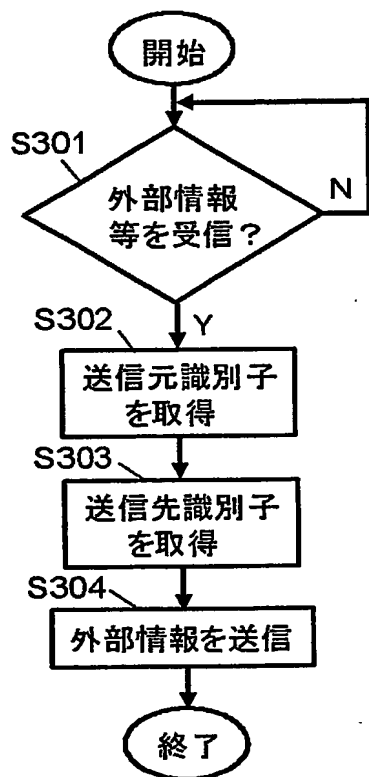
【図 1】



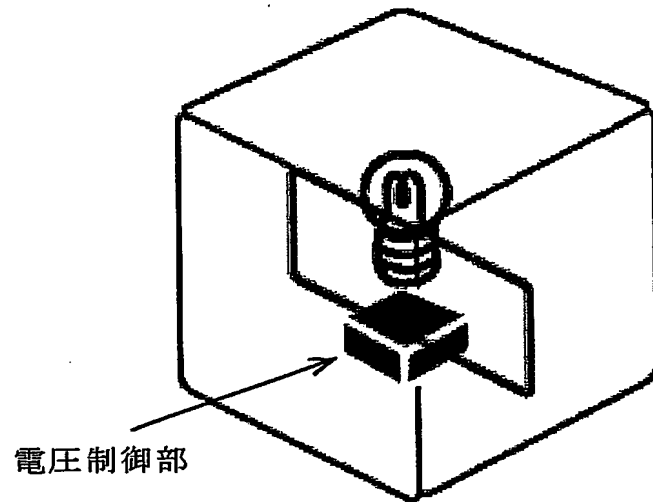
【図 2】



【図 3】



【図4】

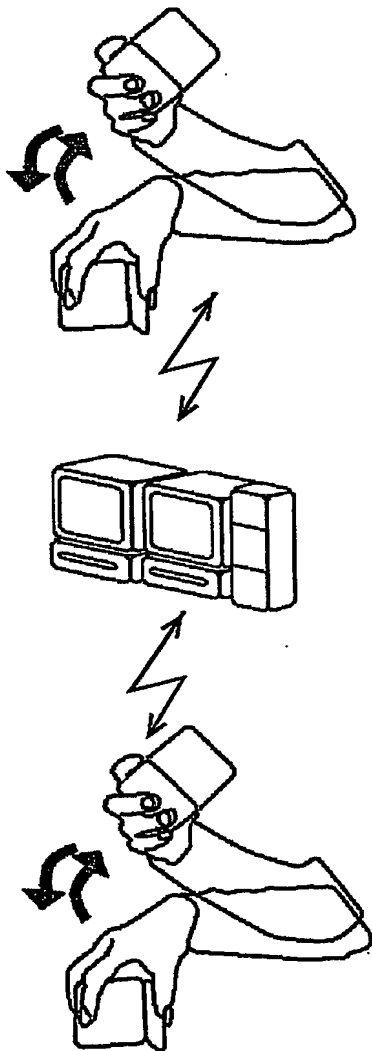


【図5】

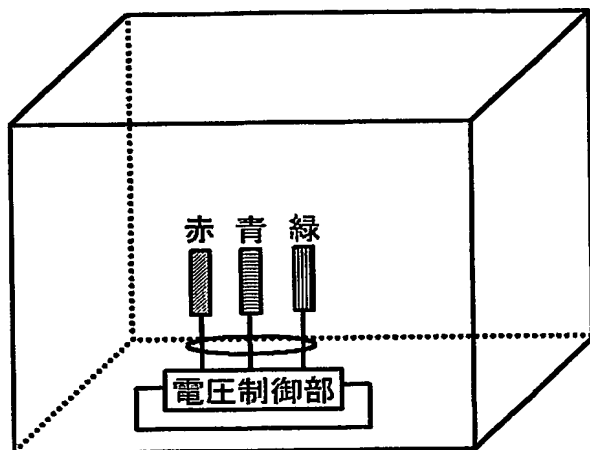
電圧	自分の圧力情報(n)	他方の圧力情報(m)
0	0	—
	—	0
min(n, m)	1~9	—
	—	1~9
n+m 但し、max30	10以上	10以上





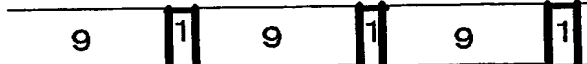
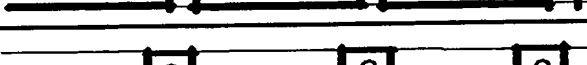
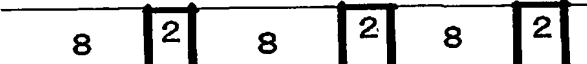



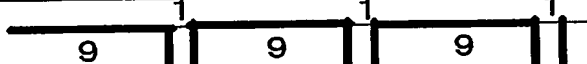
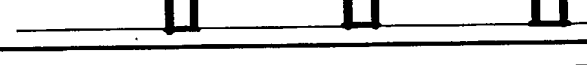

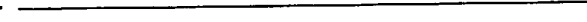
【図6】



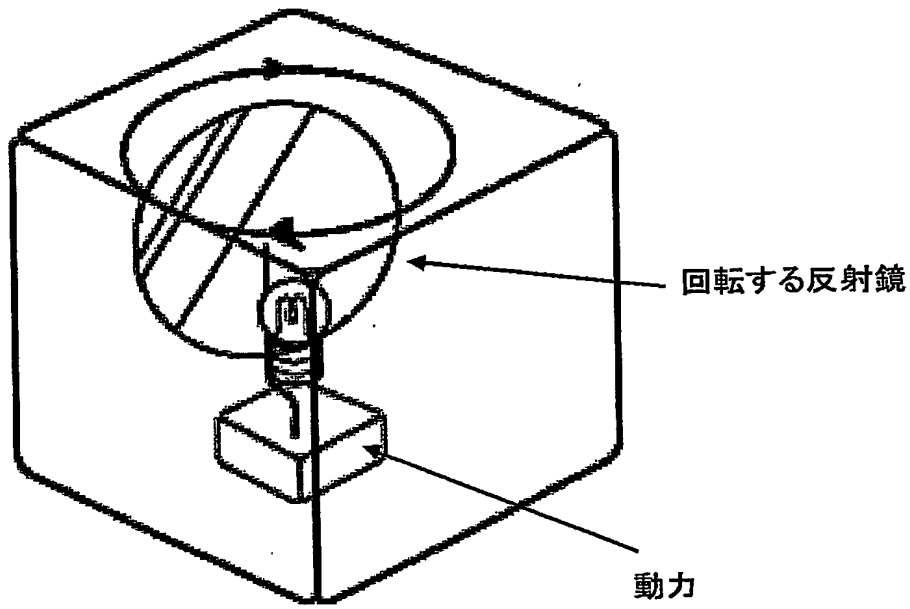
【図7】



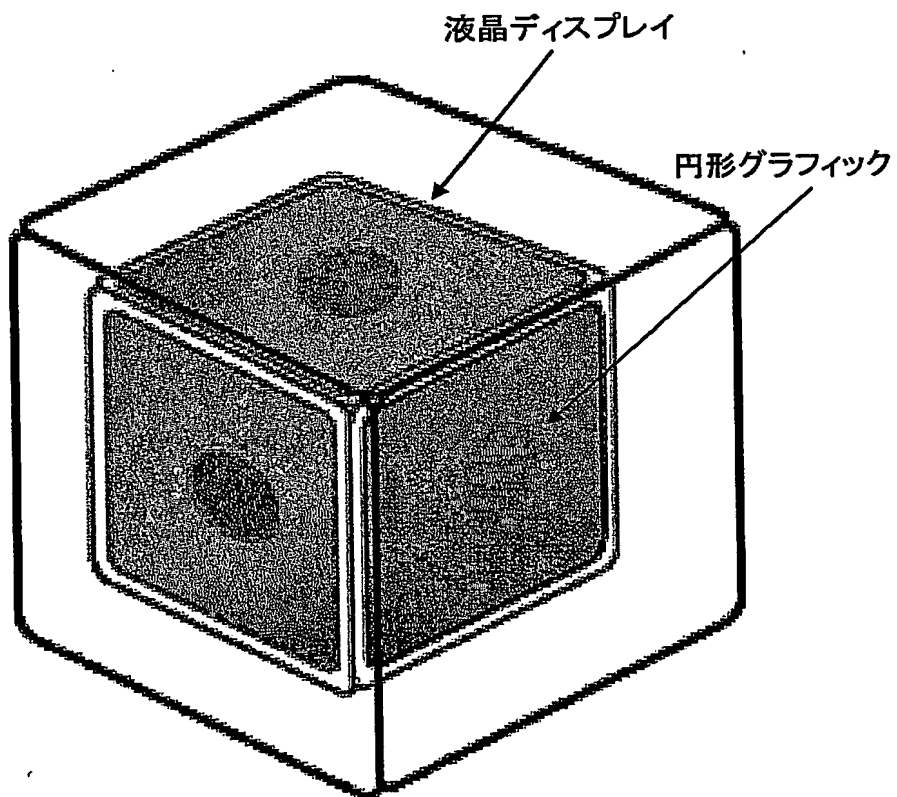
【図 8】

光制御パラメータ	点滅パターン
0	ON  OFF 
1	ON  OFF 
2	ON  OFF 
3	ON  OFF 
⋮	
9	ON  OFF 
10以上	ON  OFF 

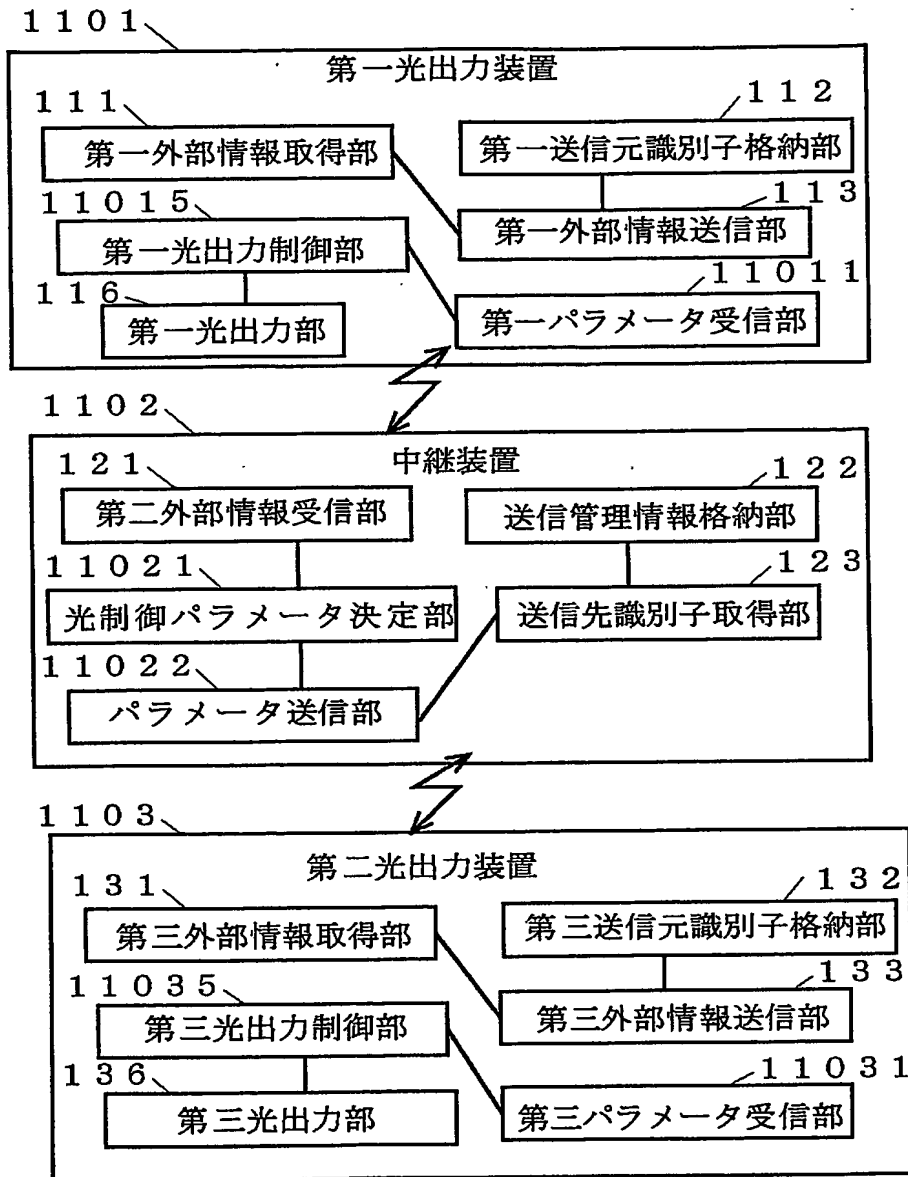
【図 9】



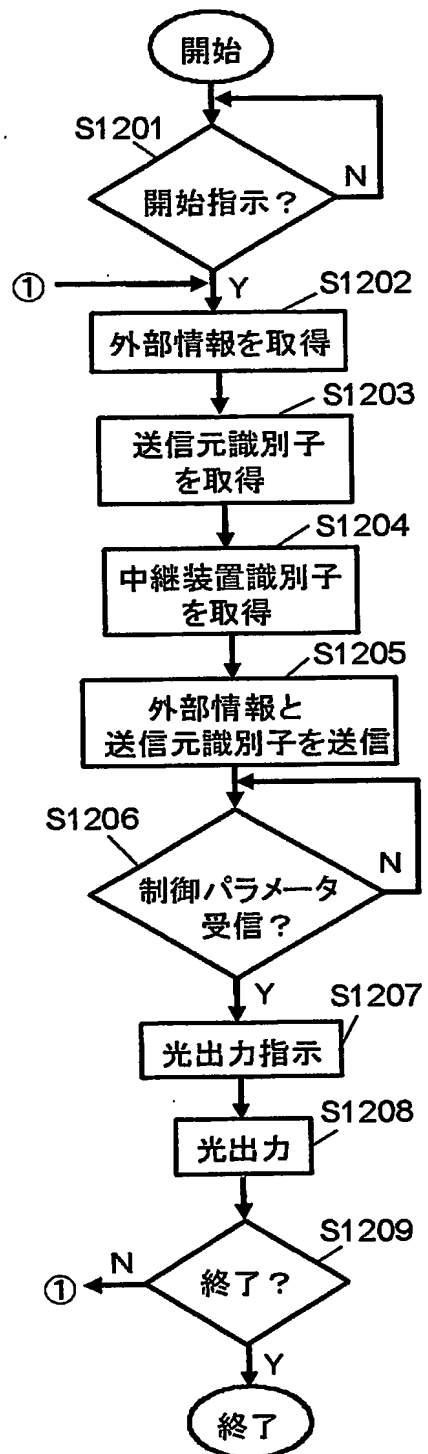
【図10】



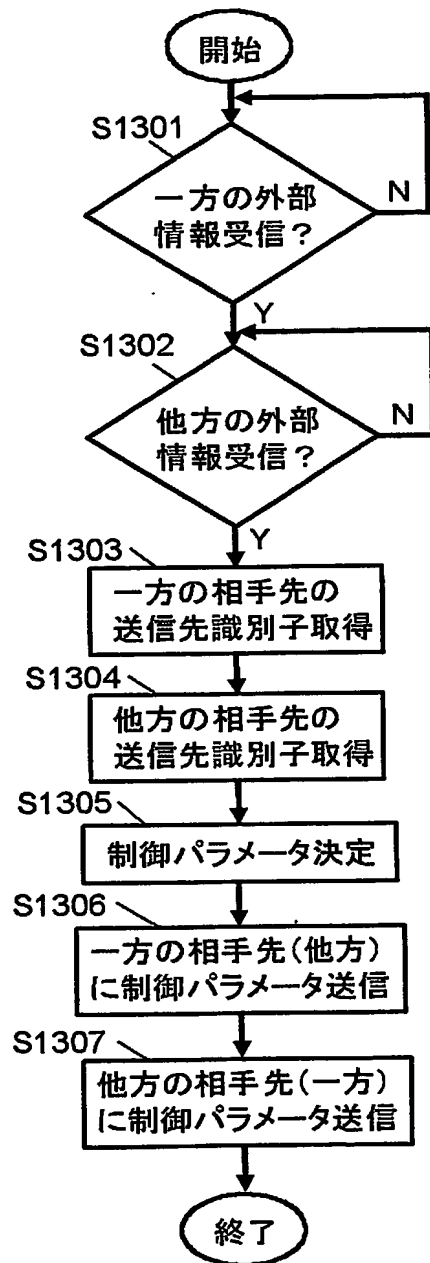
【図11】



【図12】

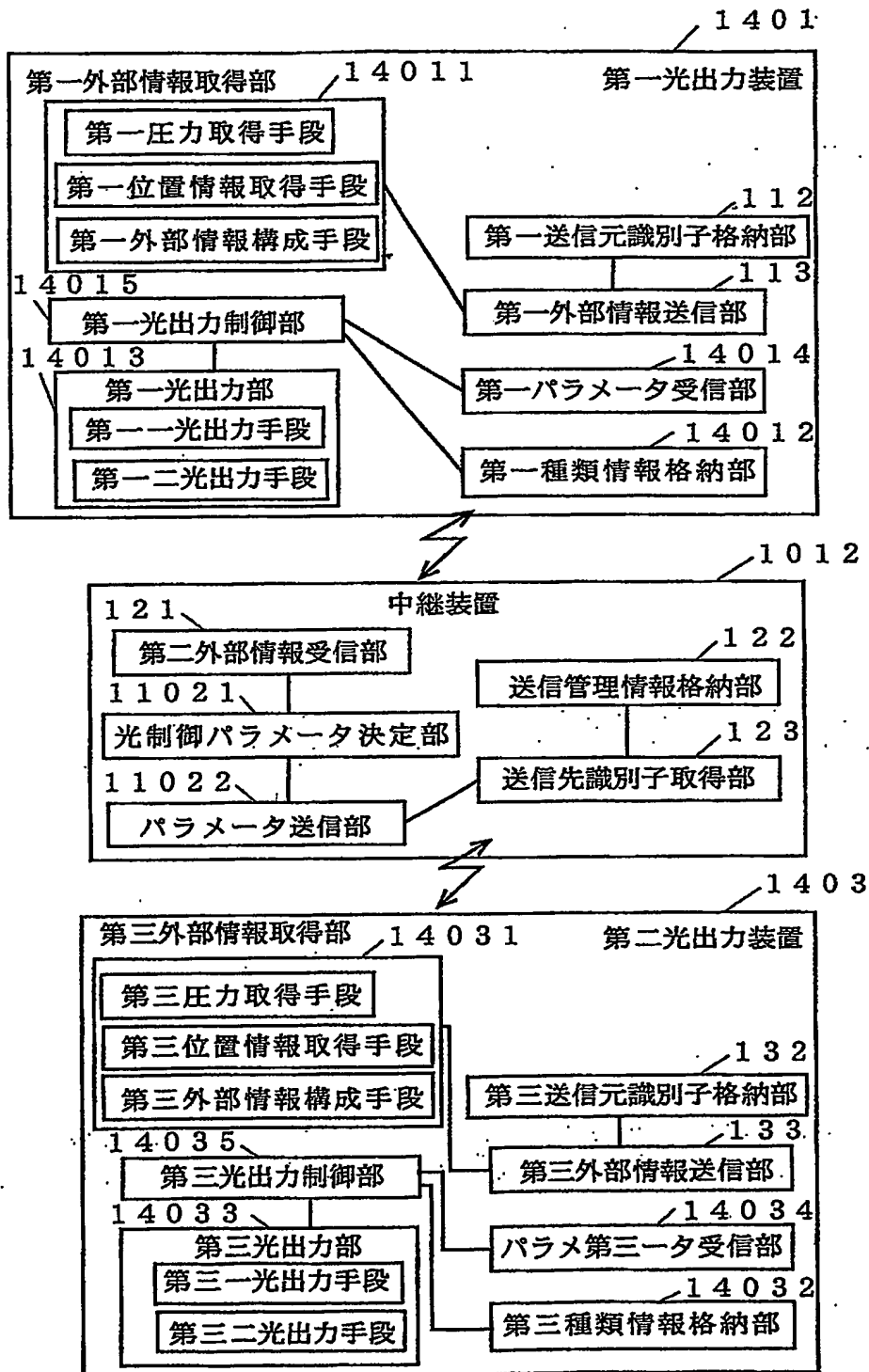


【図13】

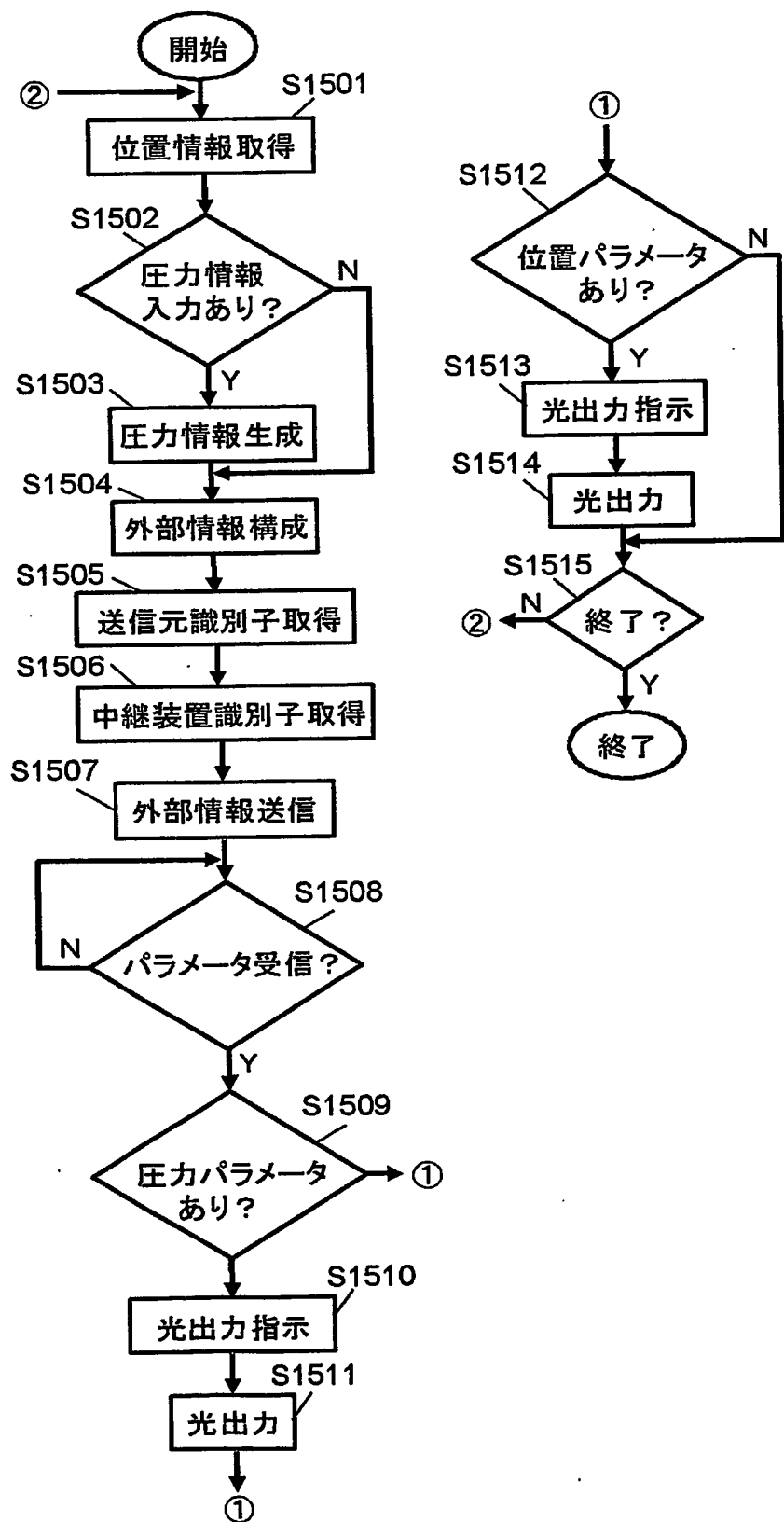




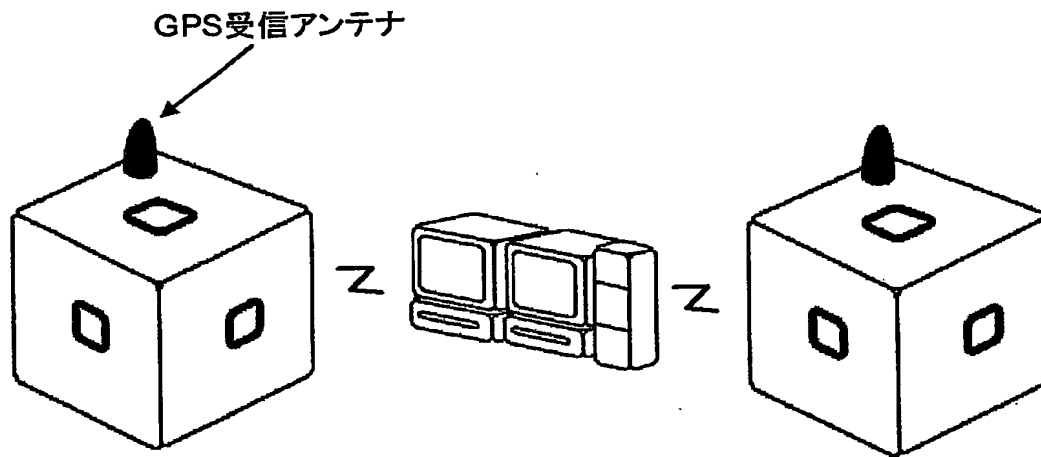
【図14】



【図15】



【図16】



【図17】

圧力情報

センサー1の値	センサー2の値	-----	センサー6の値
---------	---------	-------	---------

【図18】

圧力情報

0	0	20	5	5	20
---	---	----	---	---	----

【図19】

X(緯度)Y(経度)Z(高度)

位置情報

136	110	5
-----	-----	---

【図 2 0】

種類情報	ID	情報値
位置情報	2	(136, 110, 5)
圧力情報	1	12.5

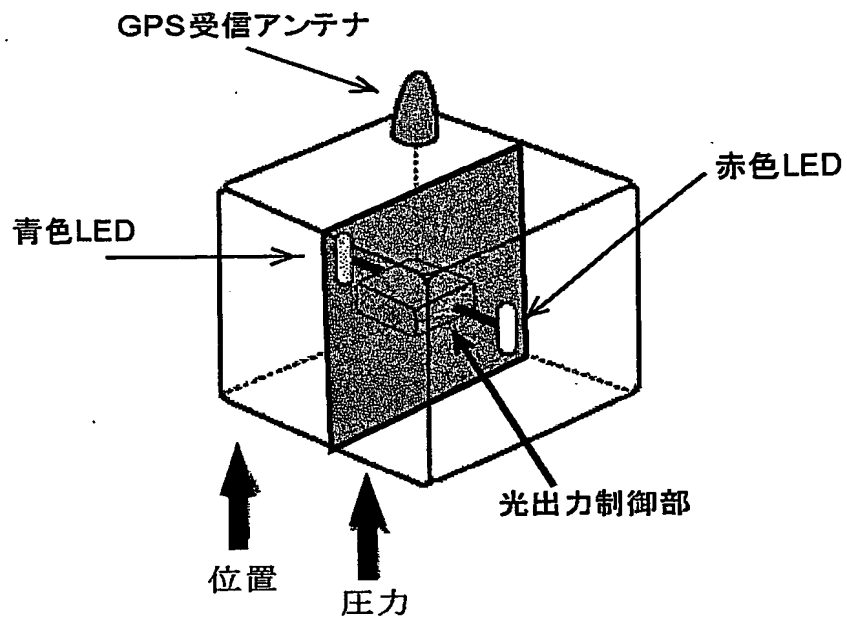
【図 2 1】

種類情報	ID	情報値
圧力情報	1	5
位置情報	2	(136, 109, 0)

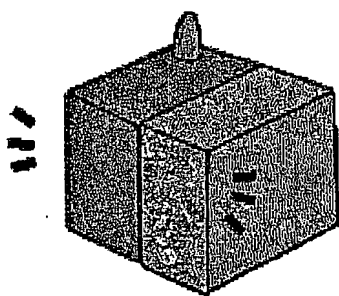
【図 2 2】

電圧	両装置の距離(km)
20	0~1
15	1. 1~5
10	5. 1~10
5	10. 1~20
0	20. 1~

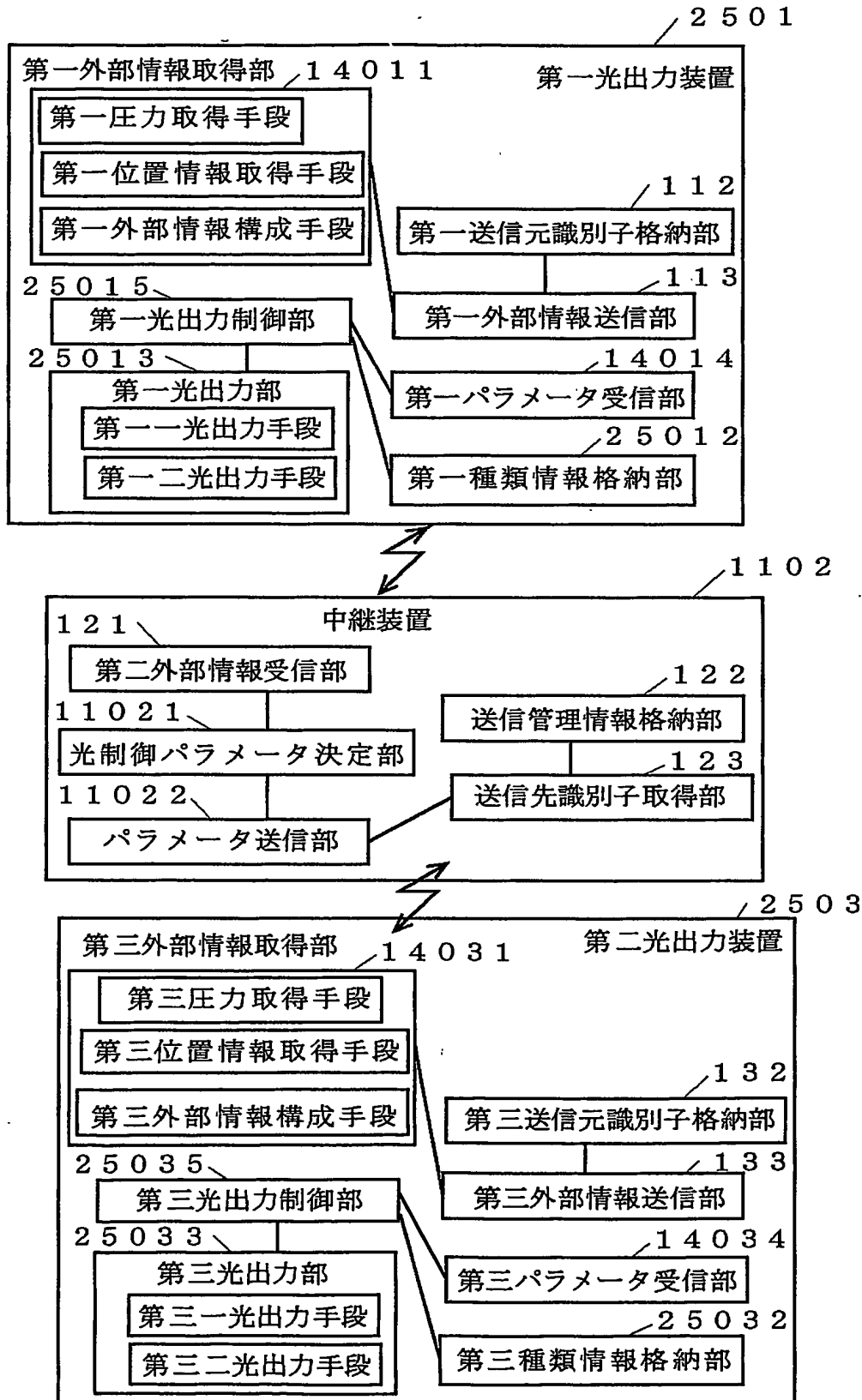
【図 2 3】



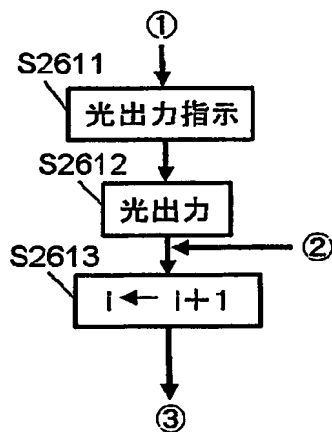
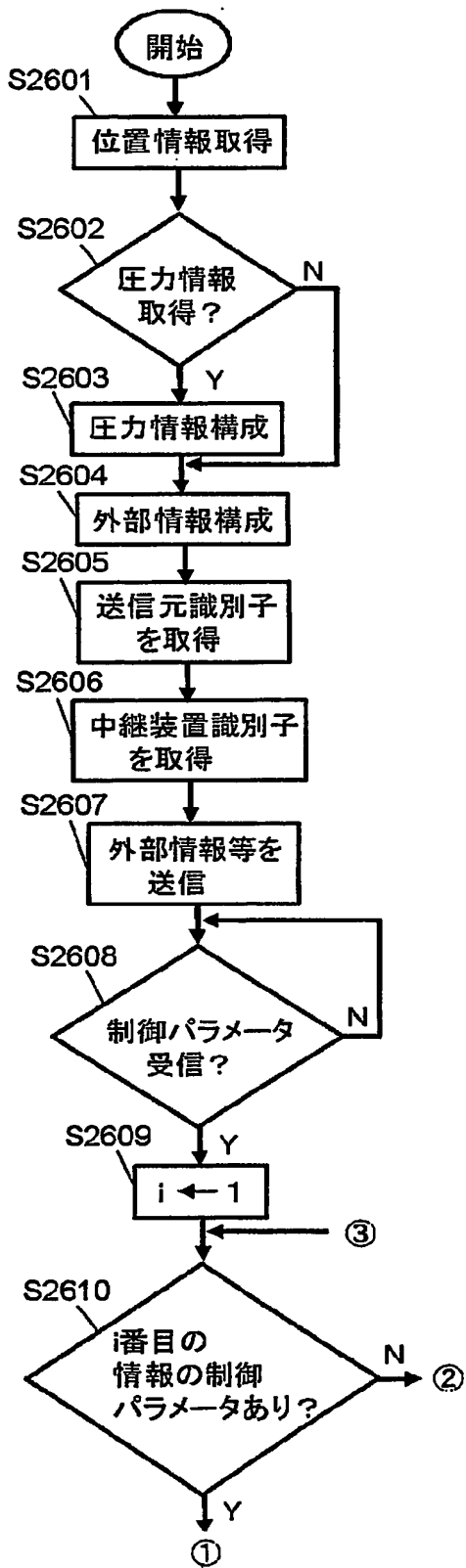
【図 2 4】



【図 25】



【図 26】



【図 2 7】

光出力手段識別子	種類情報	光出力方法識別子
第一光出力手段	圧力情報	光点滅
第二光出力手段	位置情報	光回転

【図 2 8】

光出力方法識別子
光強度
光色
光点滅
光回転
光源の大きさ

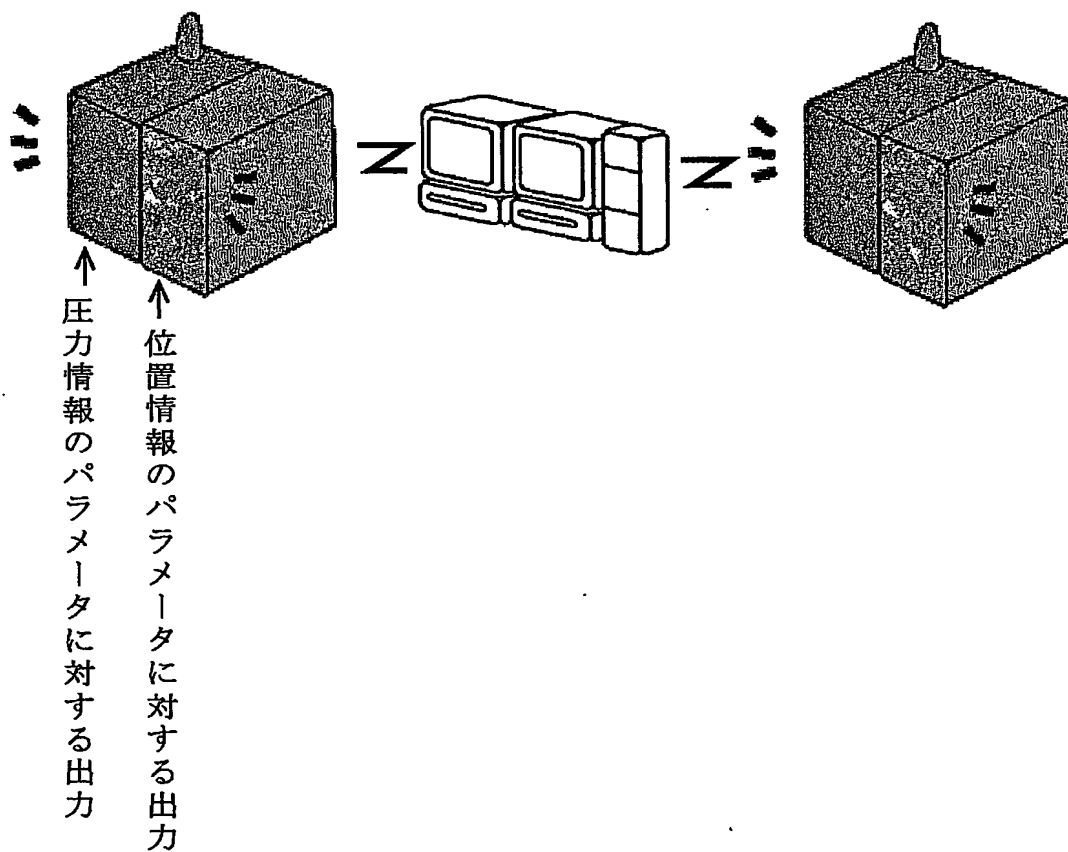
【図 2. 9】

種類情報・光出力方法識別子設定パネル		
種類情報または／および光出力方法識別子を入力して下さい		
光出力手段	種類情報	光出力方法識別子
第一光出力手段	圧力情報	光点滅
第二光出力手段	位置情報	<div> <div>メニュー</div> <div>光強度</div> <div>光色</div> <div>光点滅</div> <div>光回転</div> <div>光源の大きさ</div> </div>

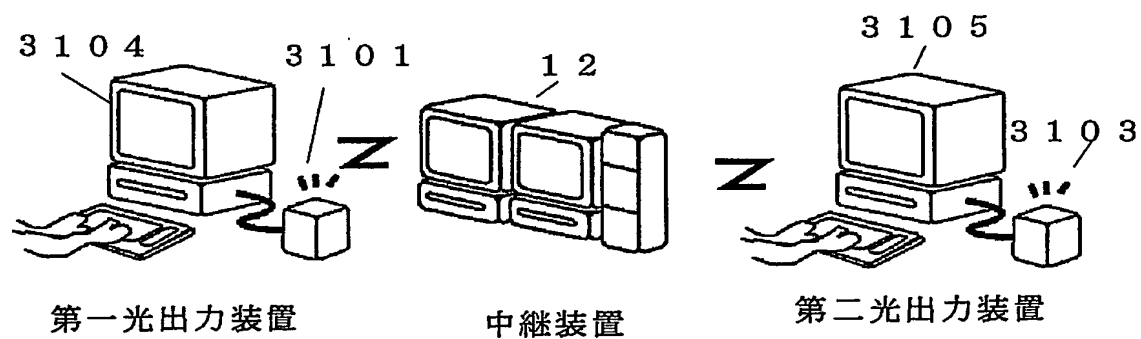
決定



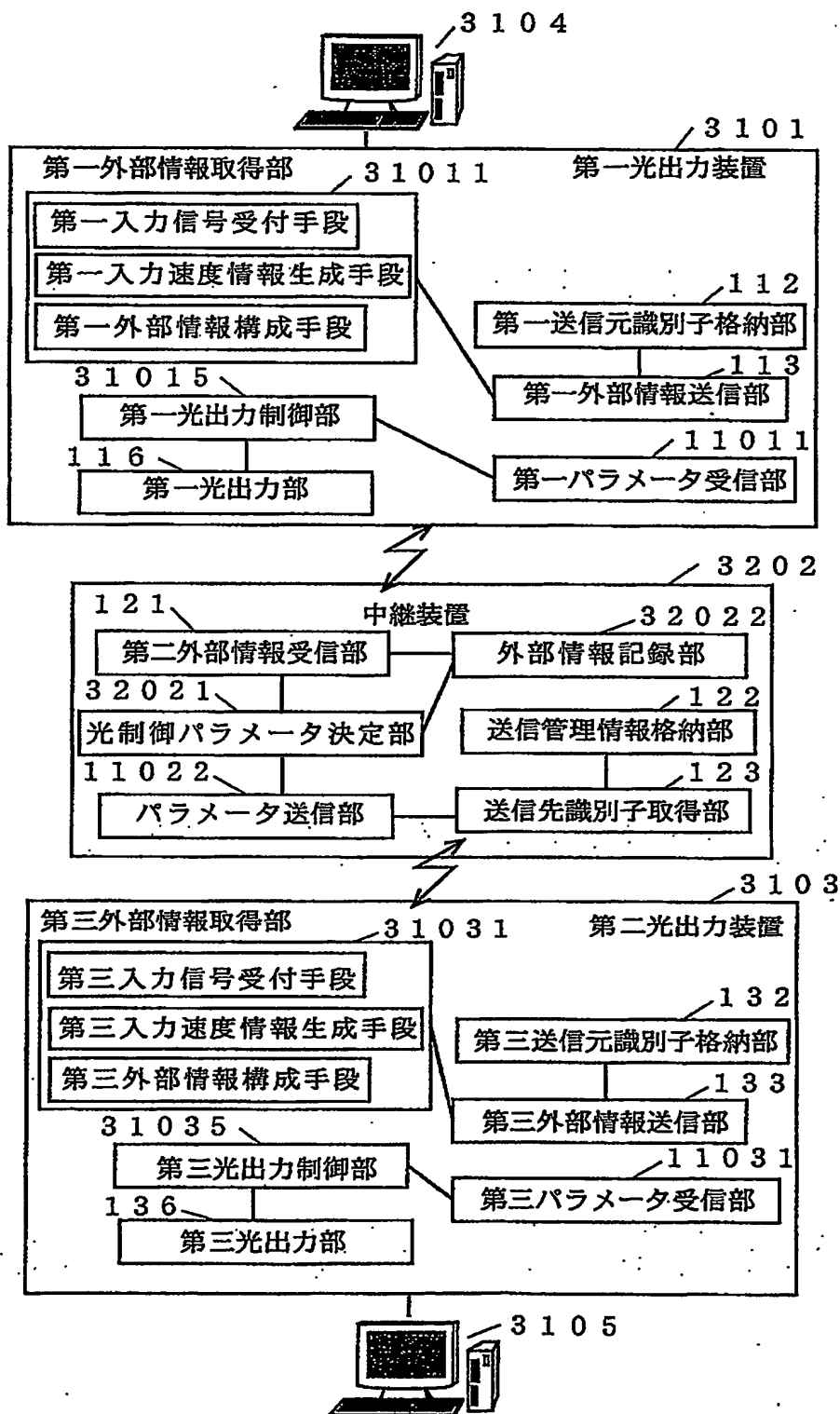
【図 30】



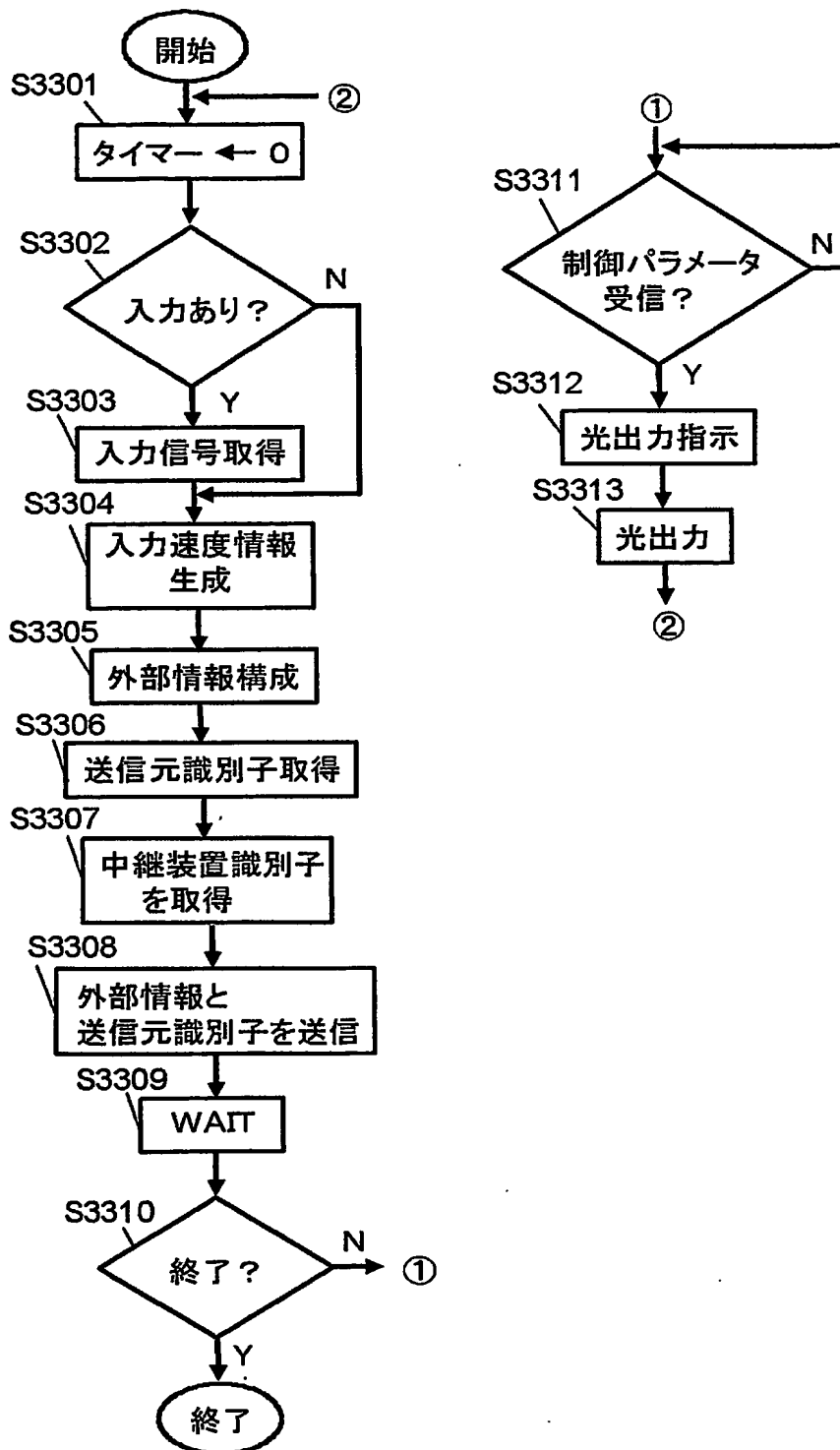
【図 31】



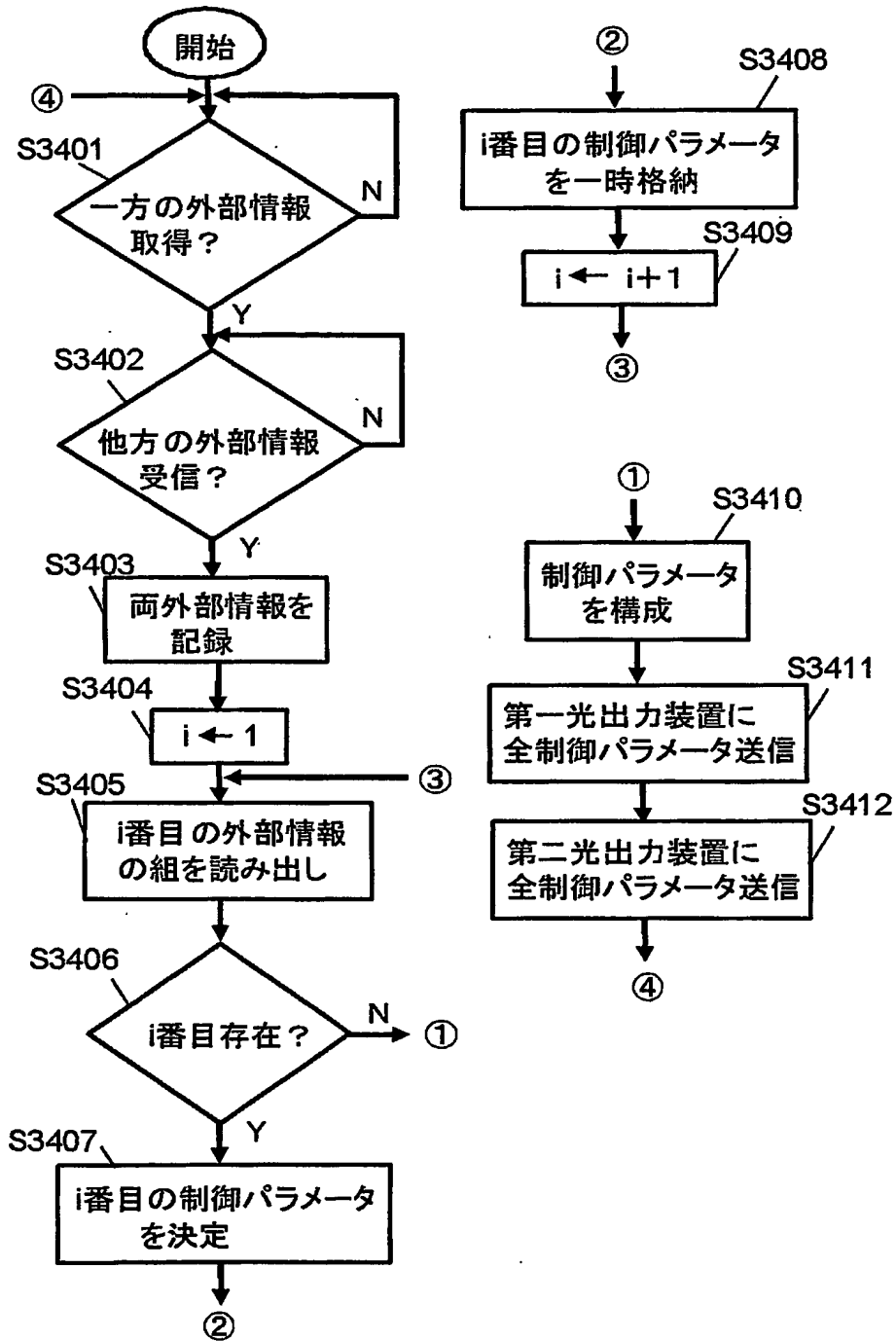
【図 3 2】



【図 33】



【図 3 4】



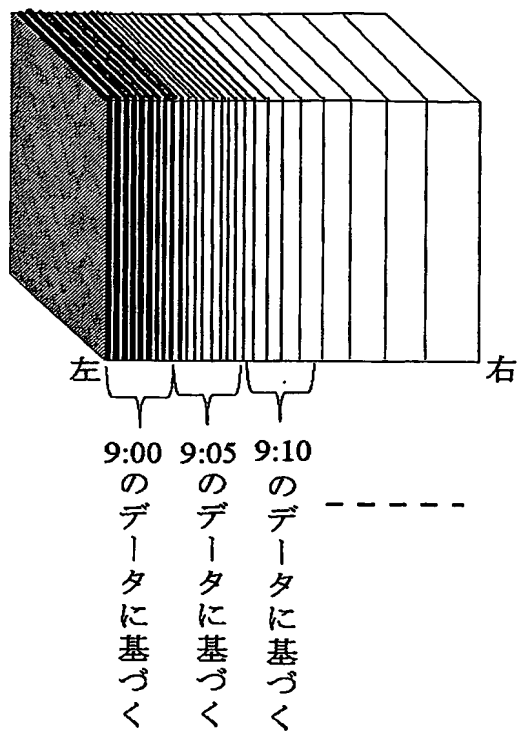
【図 3 5】

時刻	第一光出力装置の外部情報	第二光出力装置の外部情報
9:00	134	133
9:05	190	180
9:10	480	70
⋮	⋮	⋮

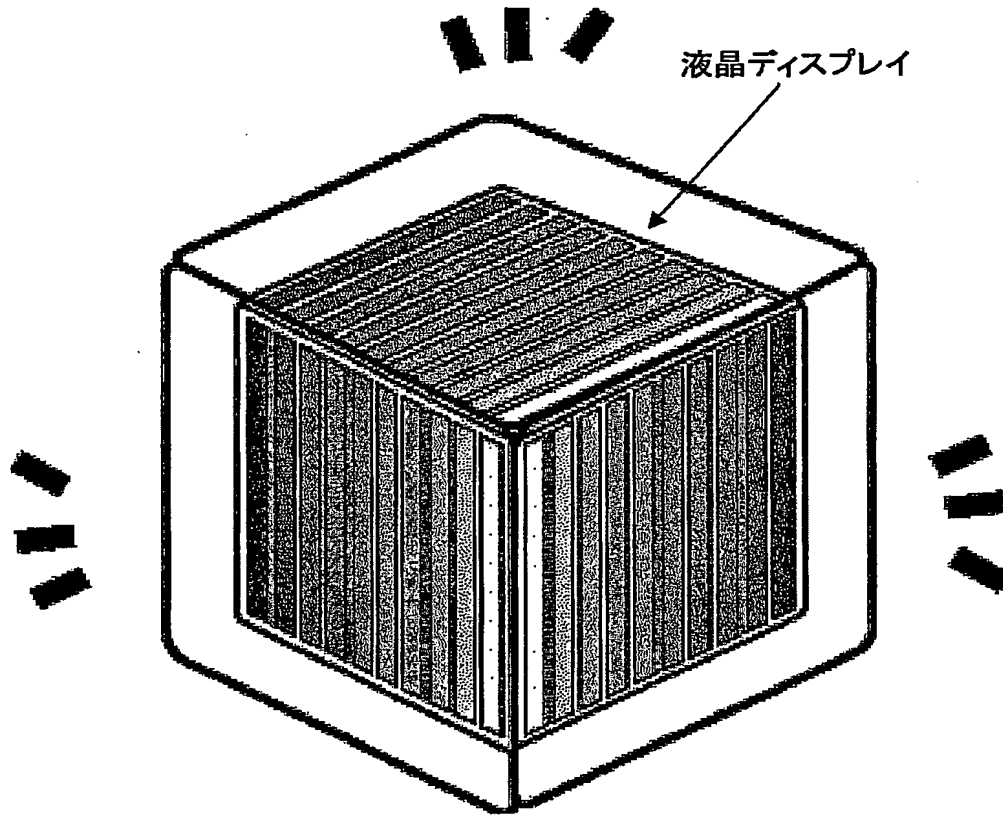
【図 3 6】

両者の差	光制御パラメータ
200以上	0
100～199	5
50～ 99	10
10～ 49	15
0～ 9	20

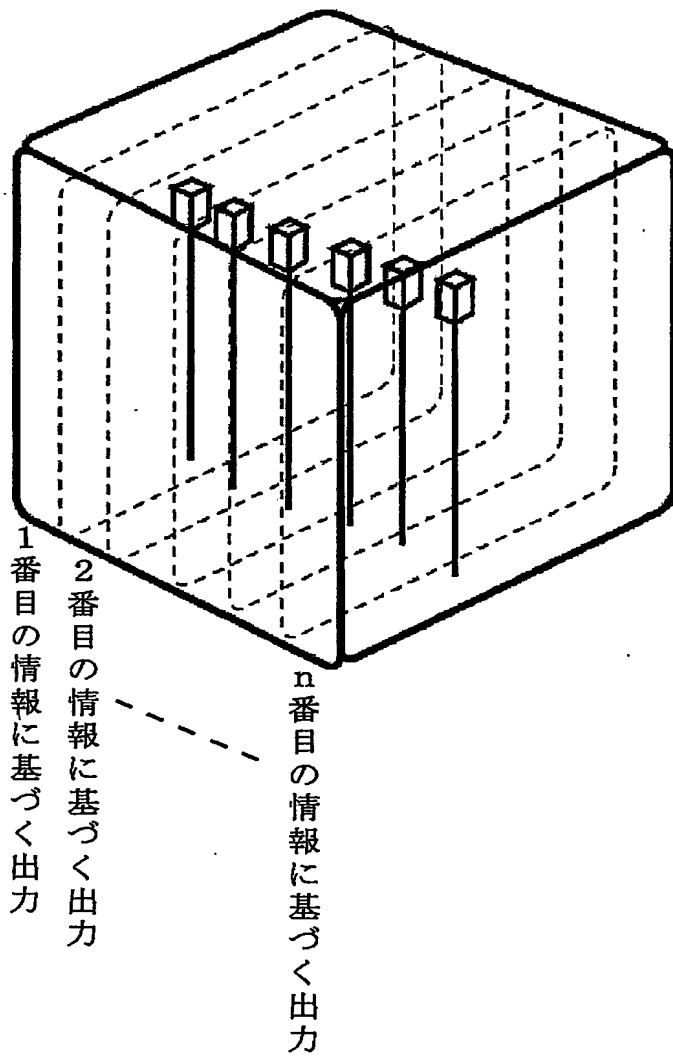
【図 37】



【図 38】

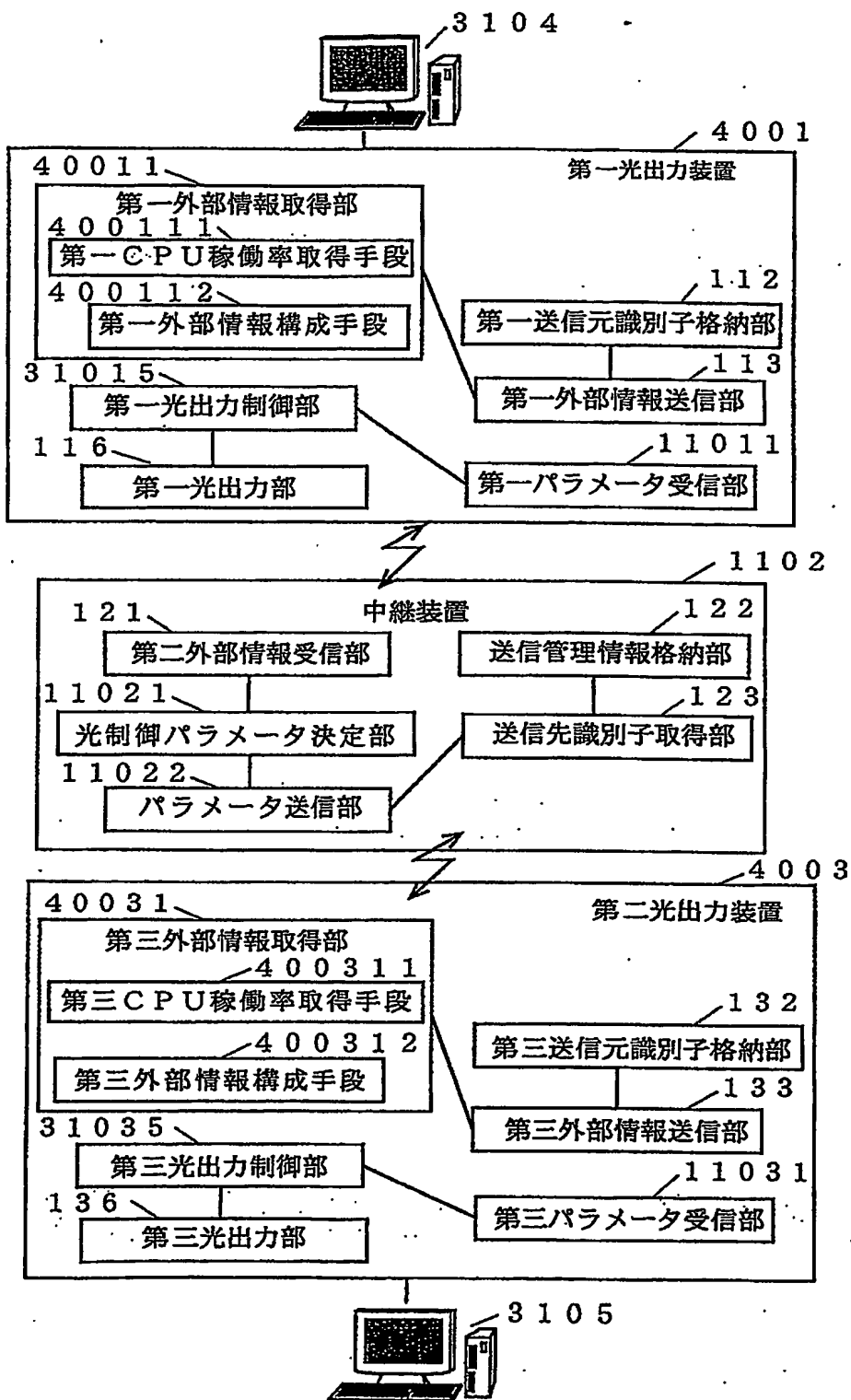


【図 39】

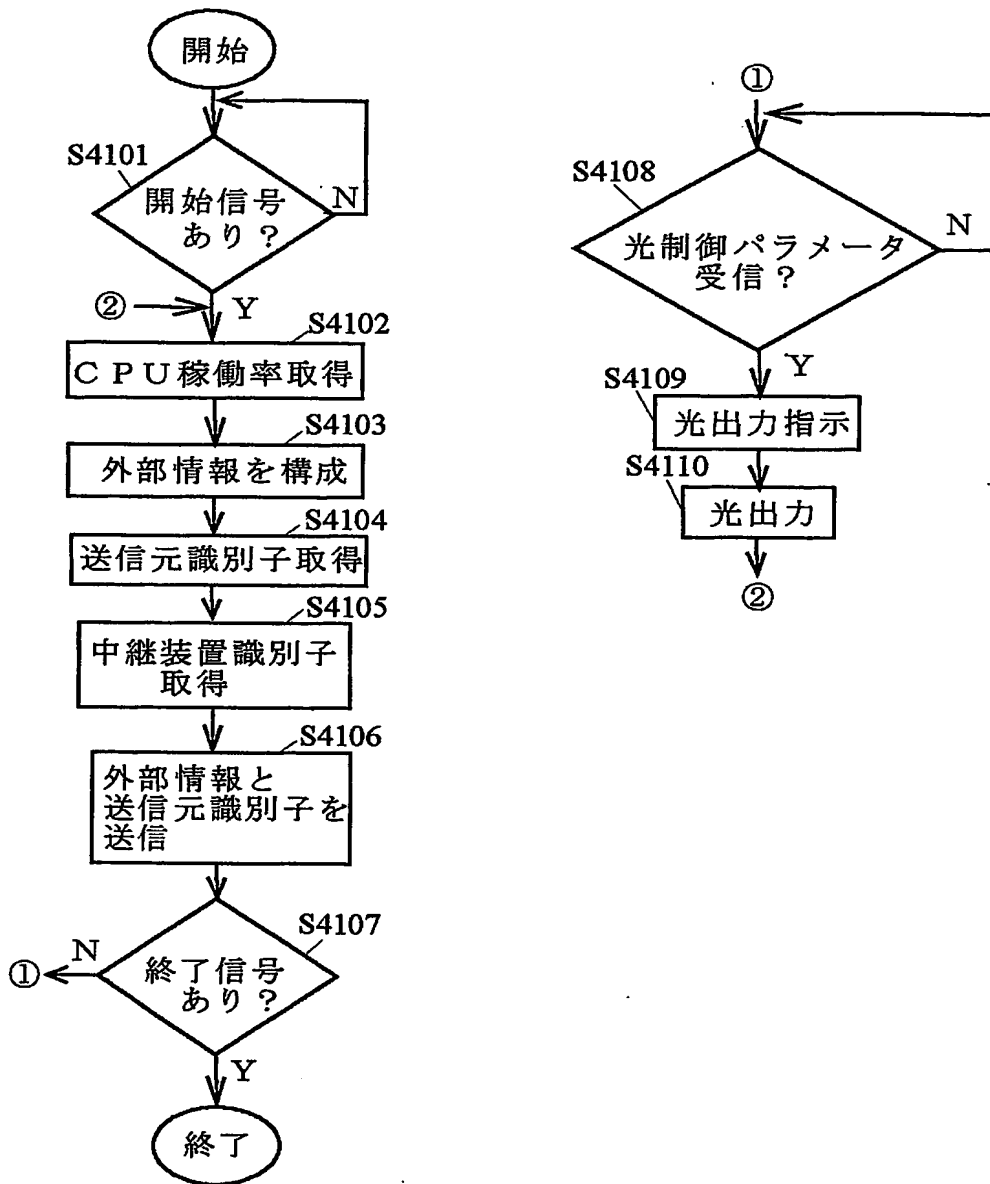




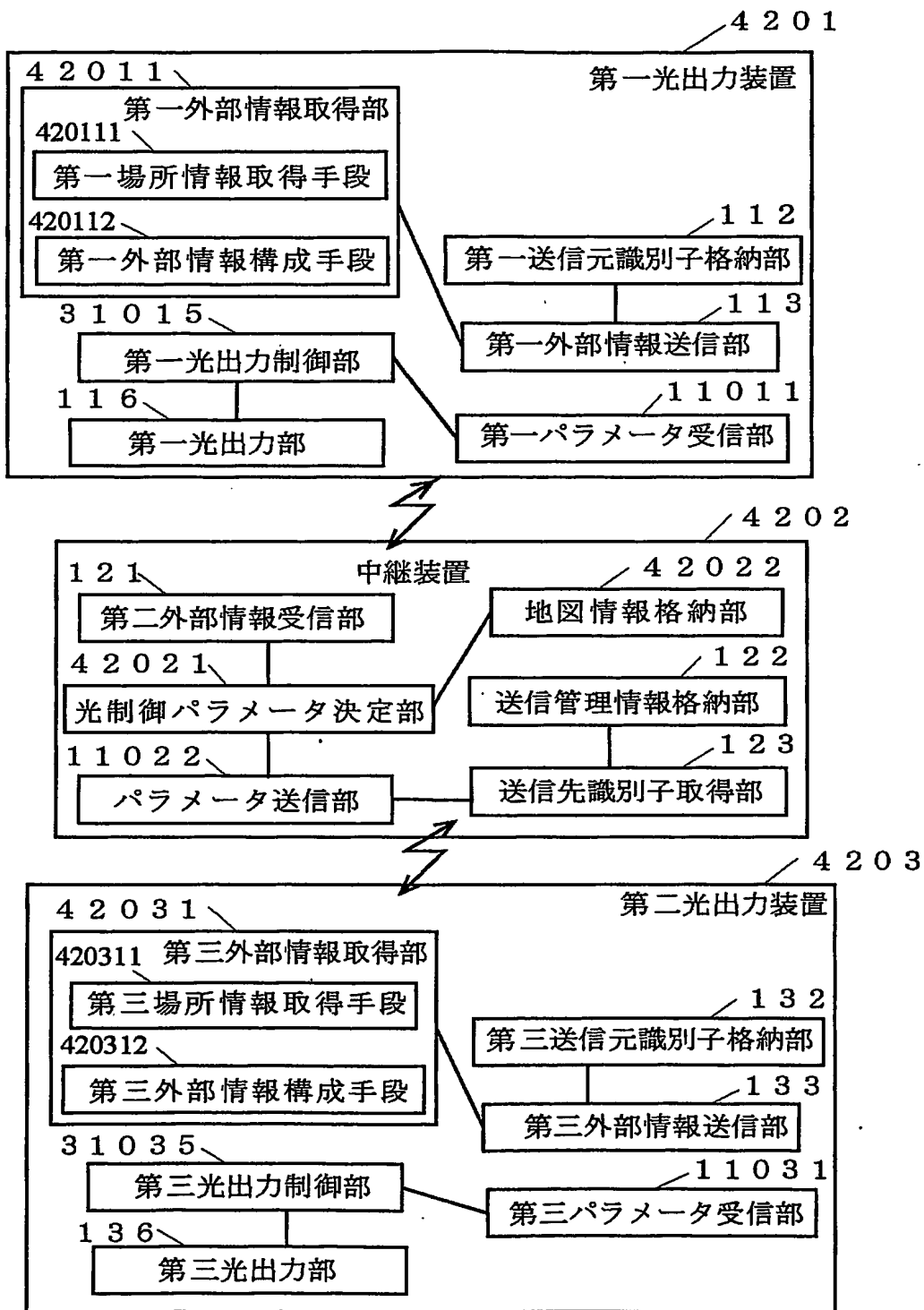
【図 40】



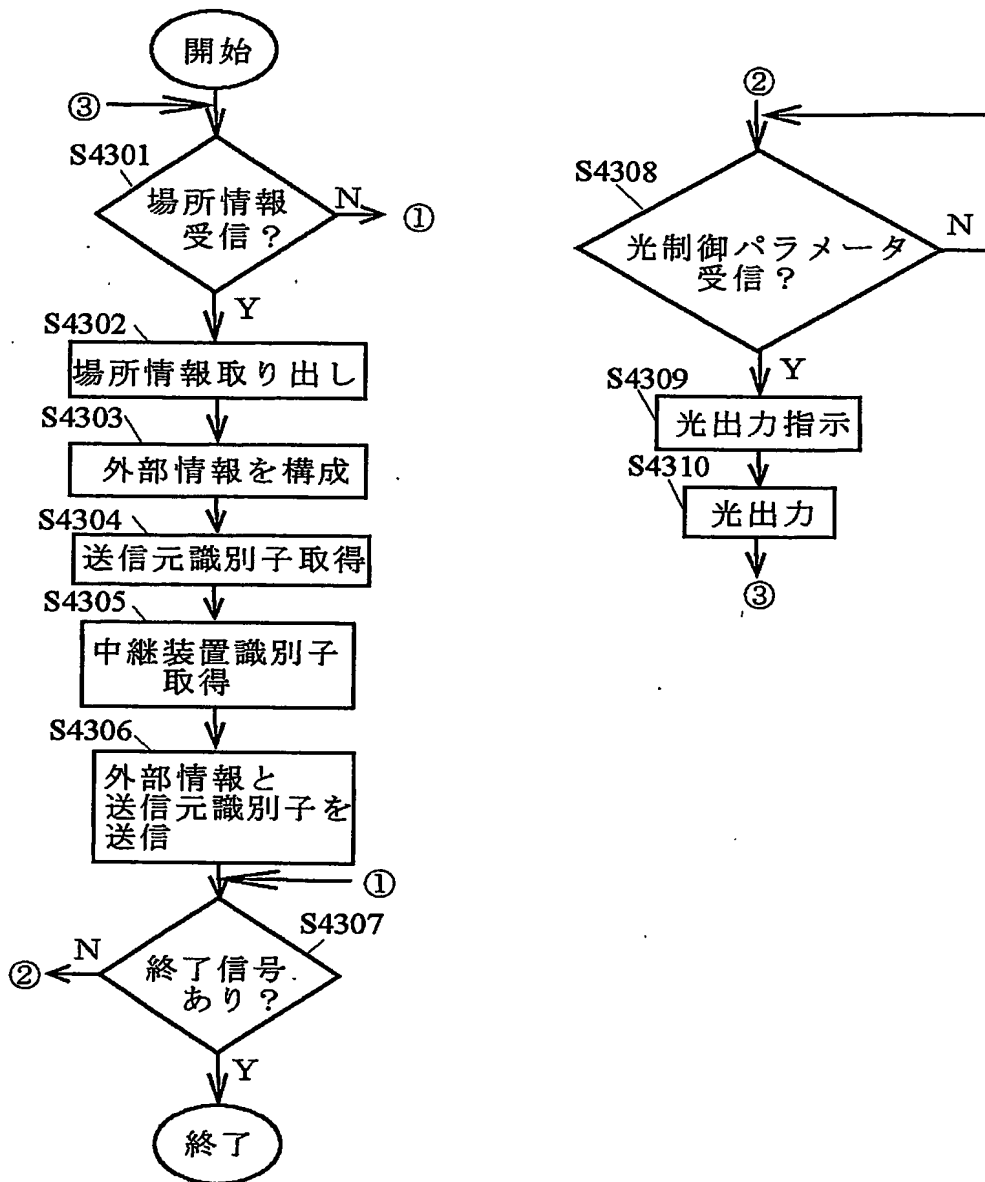
【図 4 1】



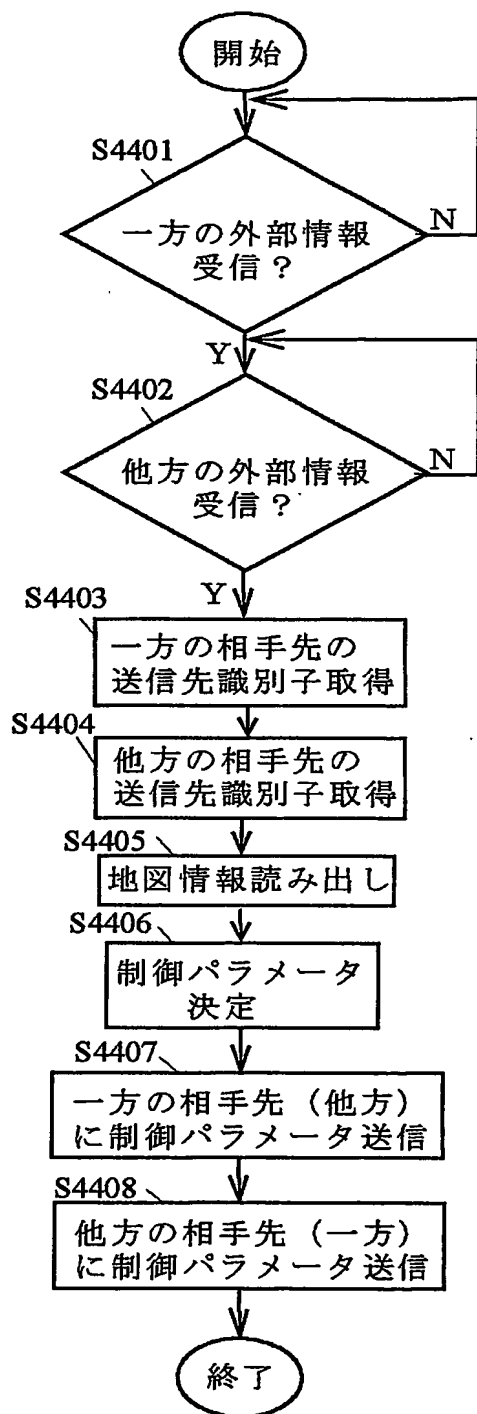
【図 4 2】



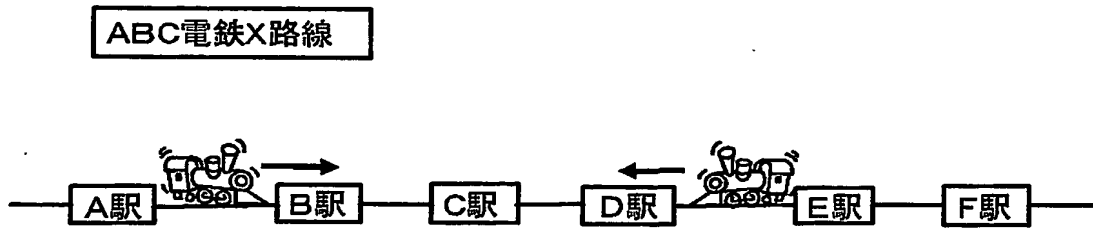
【図 4 3】



【図 4 4】



【図 4 5】

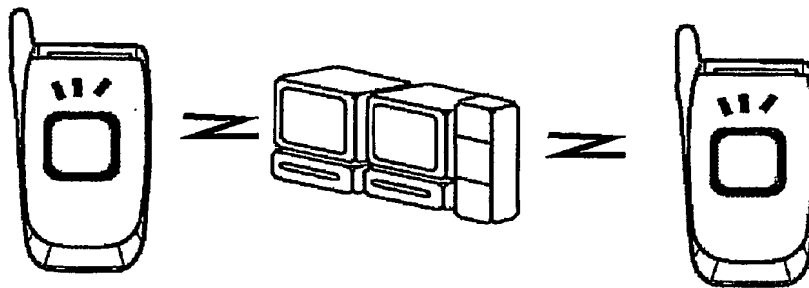


【図 4 6】

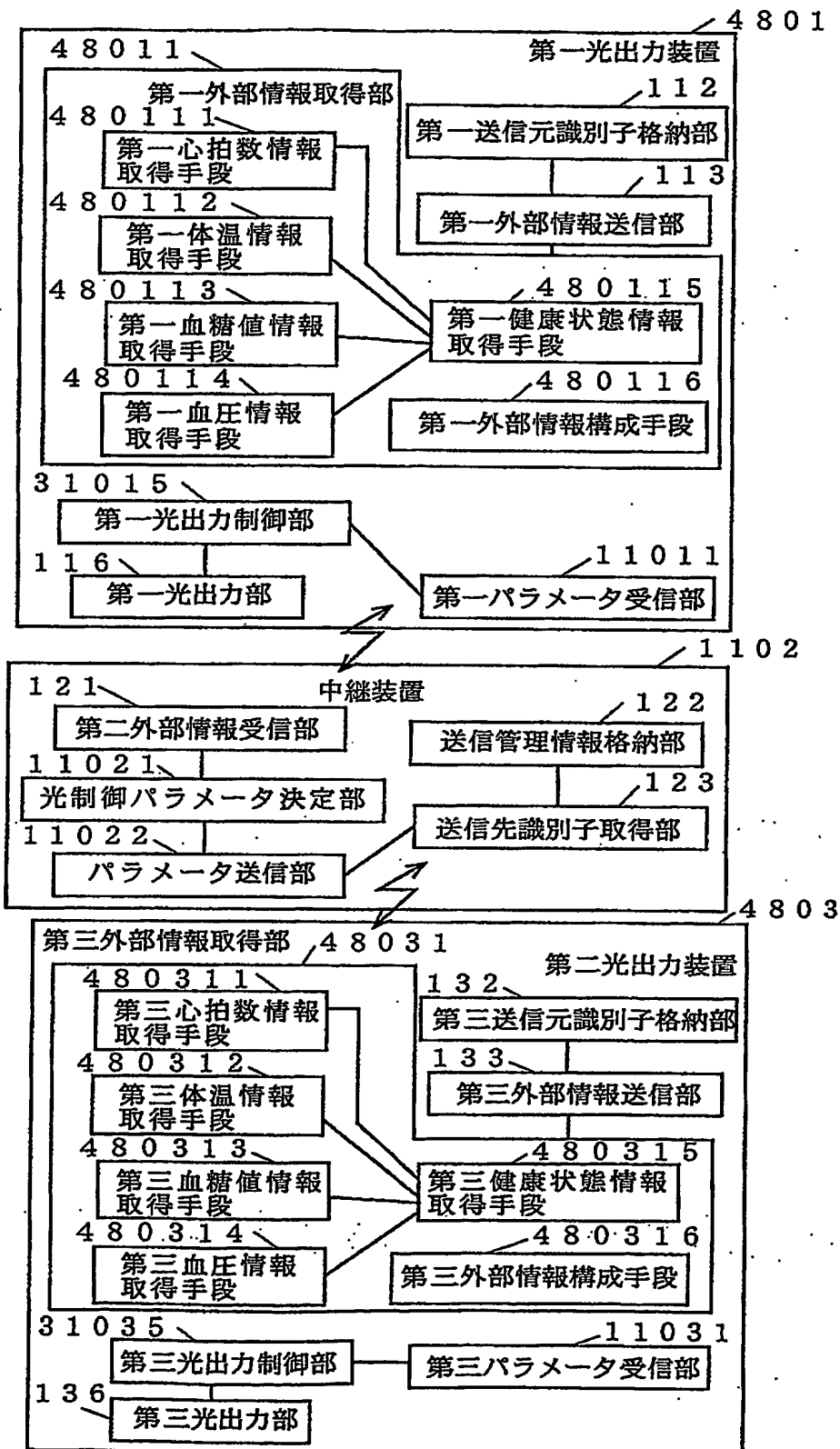
「ABC電鉄X路線 距離管理表」

駅識別子	A駅	B駅	C駅	D駅	F駅	F駅
距離	0	5.2km	8.4km	10.3km	15.0km	21.3km

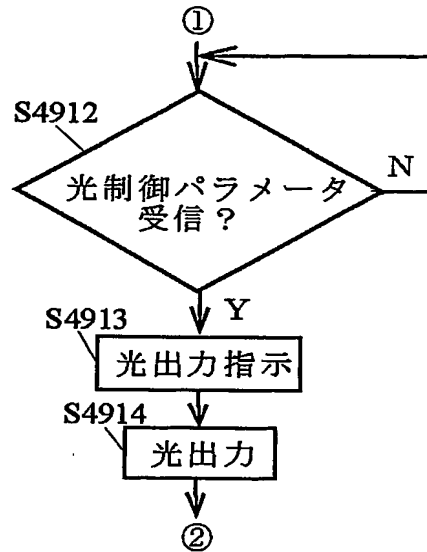
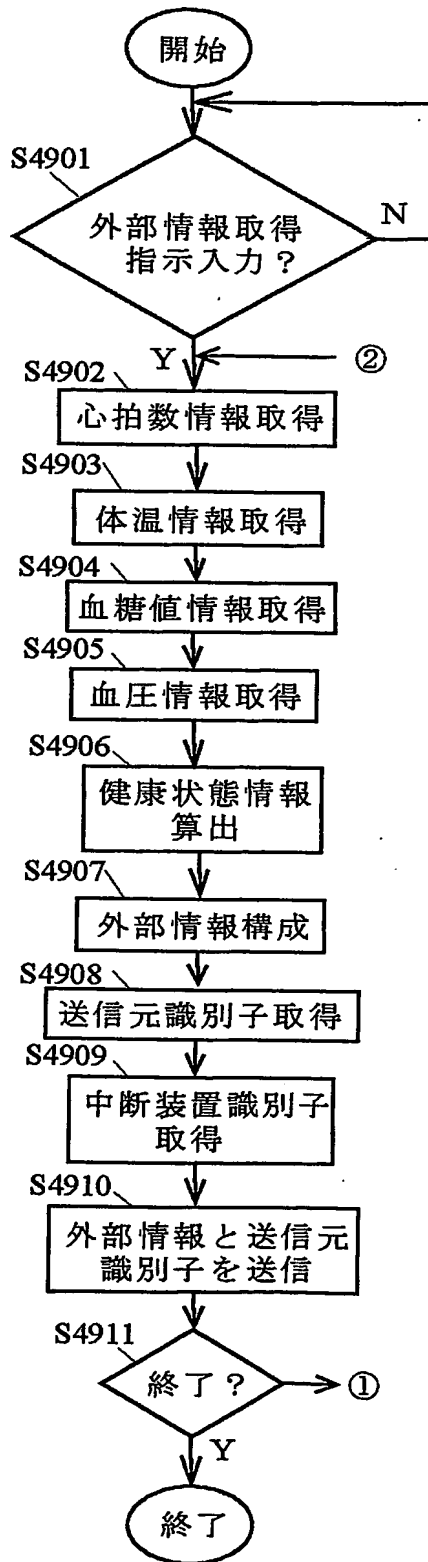
【図 4 7】



【図48】

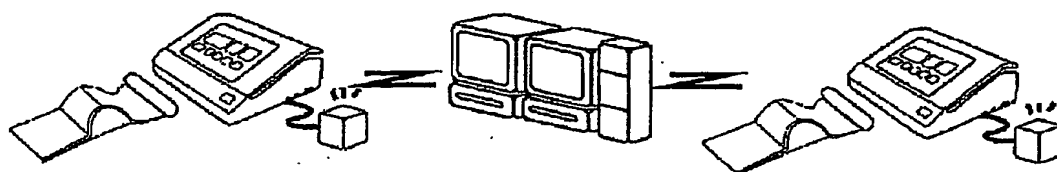


【図 49】





【図 50】



【図 51】

点数	心拍数	体温	血糖値	血圧
0	91~	40.1~	151~	上 [180以上 70以下] 下 [130~140 30~40]
5	81~90	39.1~40.0	141~150	上 [170~180 70~80] 下 [120~130 40~50]
10	71~80	38.1~39.0	131~140	上 [160~170 80~90] 下 [110~120 40~50]
15	61~70	~35.9 37.3~38.0	121~130	上 [150~160 90~100] 下 [100~110 50~60]
20	51~60	36.0~36.2 36.9~37.2	111~120	上 [140~150 100~110] 下 [90~100 60~70]
25	~50	36.3~36.8	~110	上 110~140 下 70~90

【図 5 2】

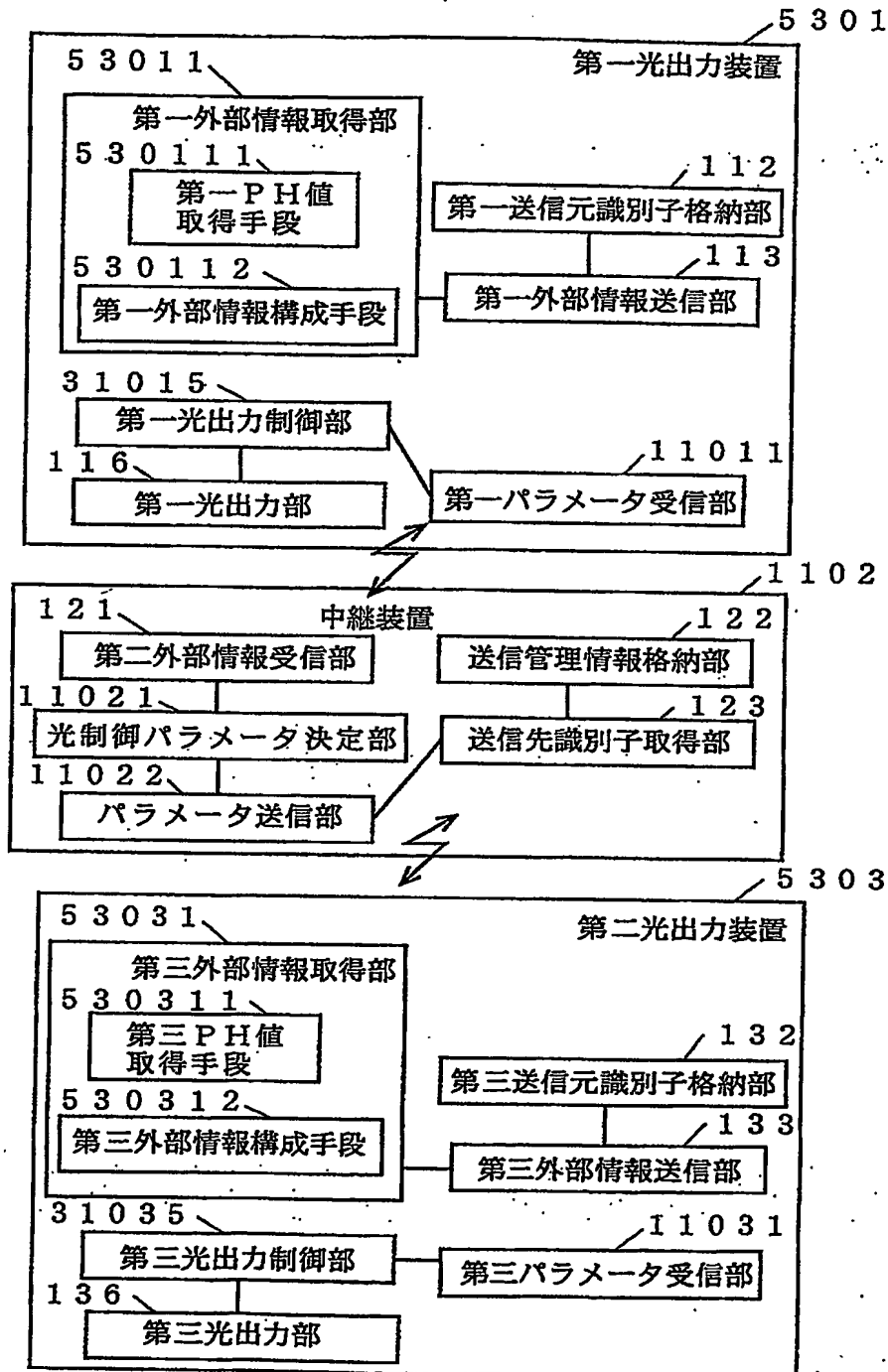
第一の外部情報

<心拍数情報>	78
<体温情報>	36.5
<血糖値情報>	80
<血圧情報>	133, 70
<健康状態情報>	85

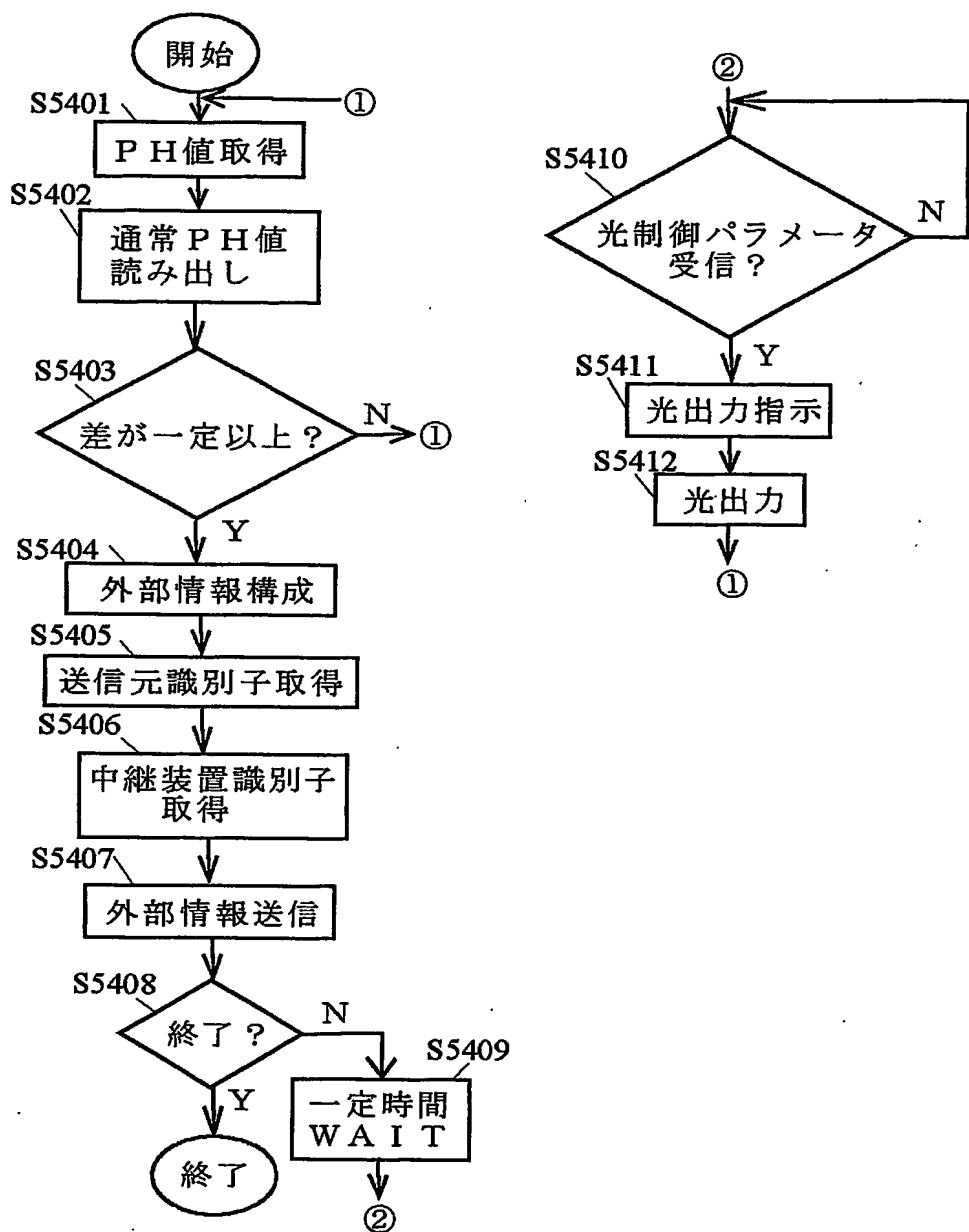
第二の外部情報

<心拍数情報>	50
<体温情報>	35.5
<血糖値情報>	140
<血圧情報>	150, 105
<健康状態情報>	65

【図 53】



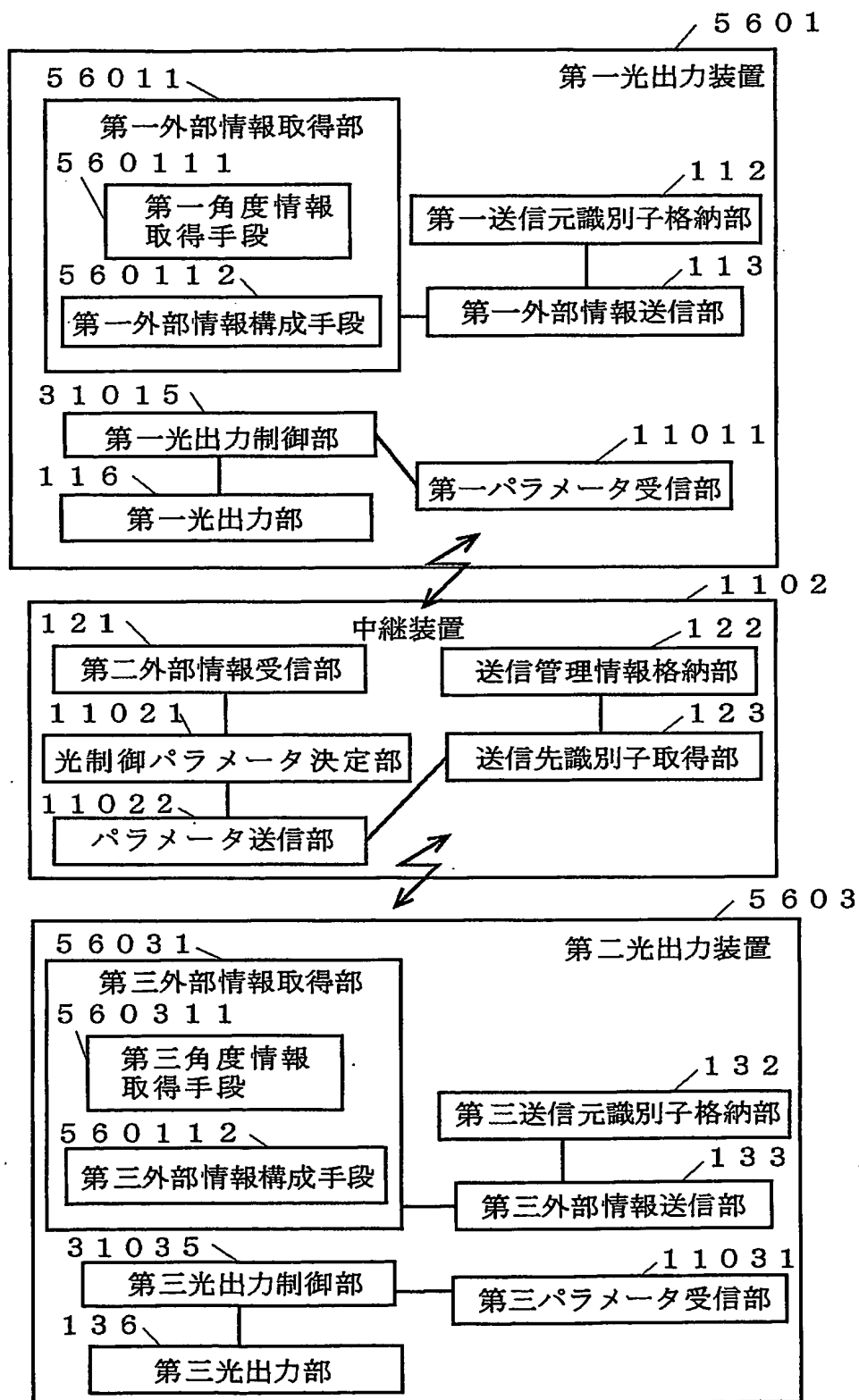
【図 5 4】



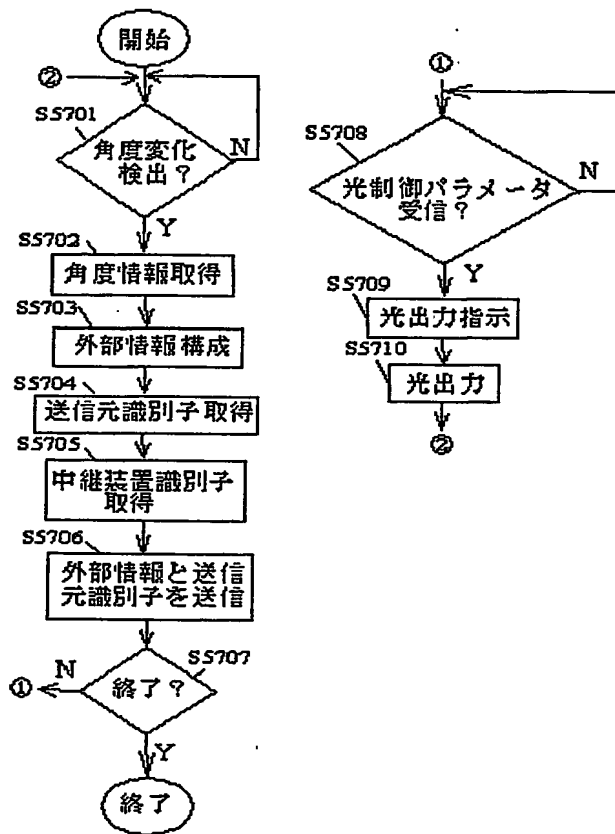
【図 5 5】

パラメータ	第一光出力装置	第二光出力装置
0	×	×
1	○	×
1	×	○
5	○	○

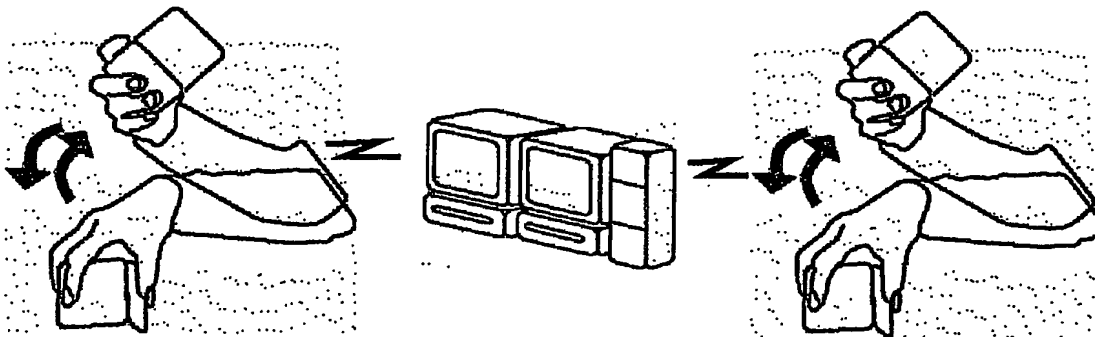
【図 56】



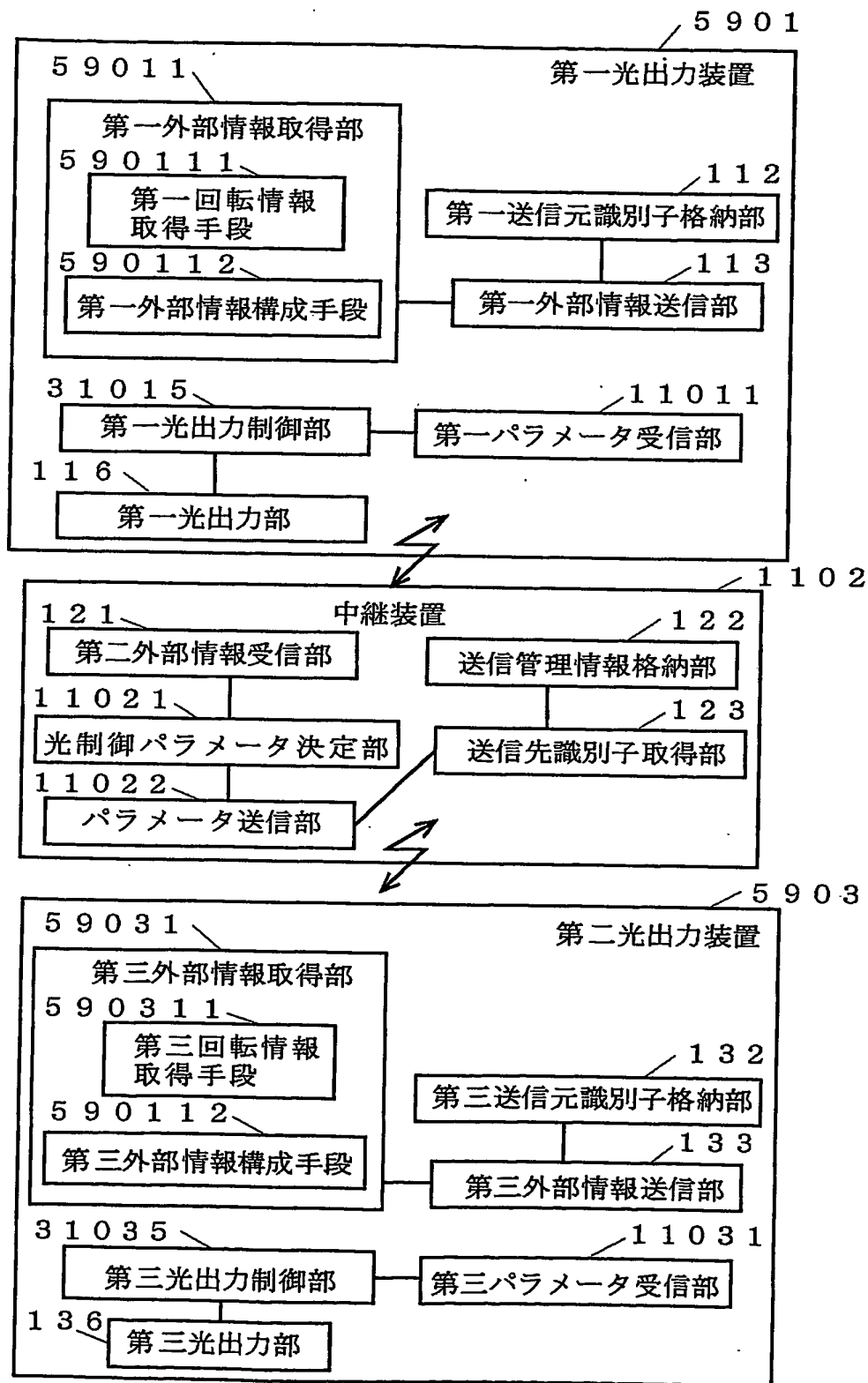
【図 57】



【図 58】

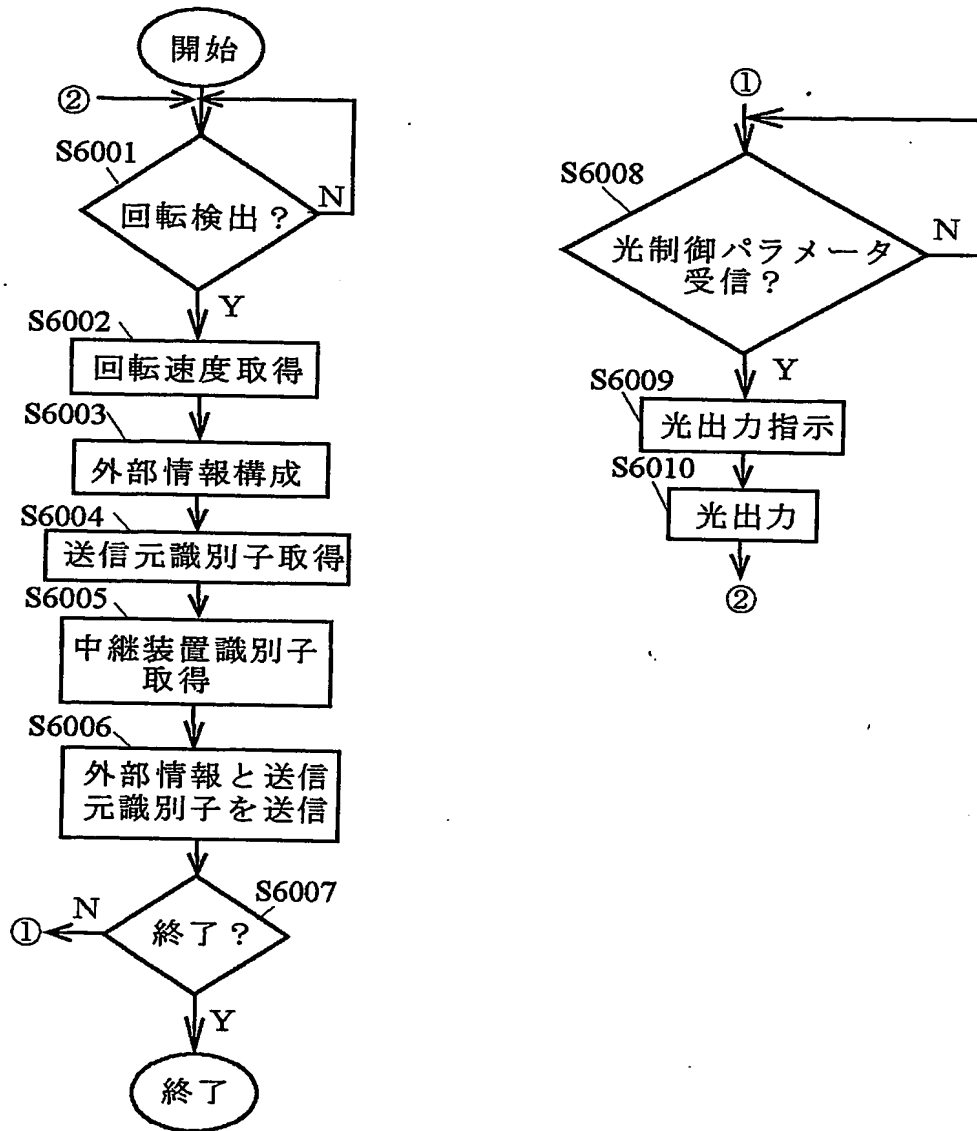


【図 59】

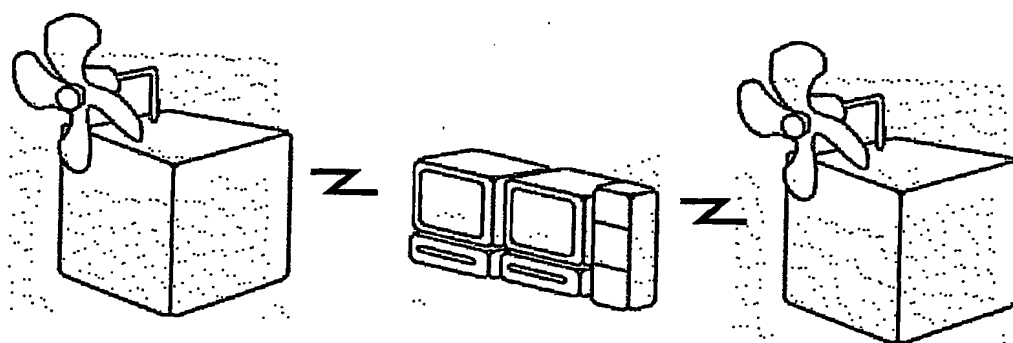




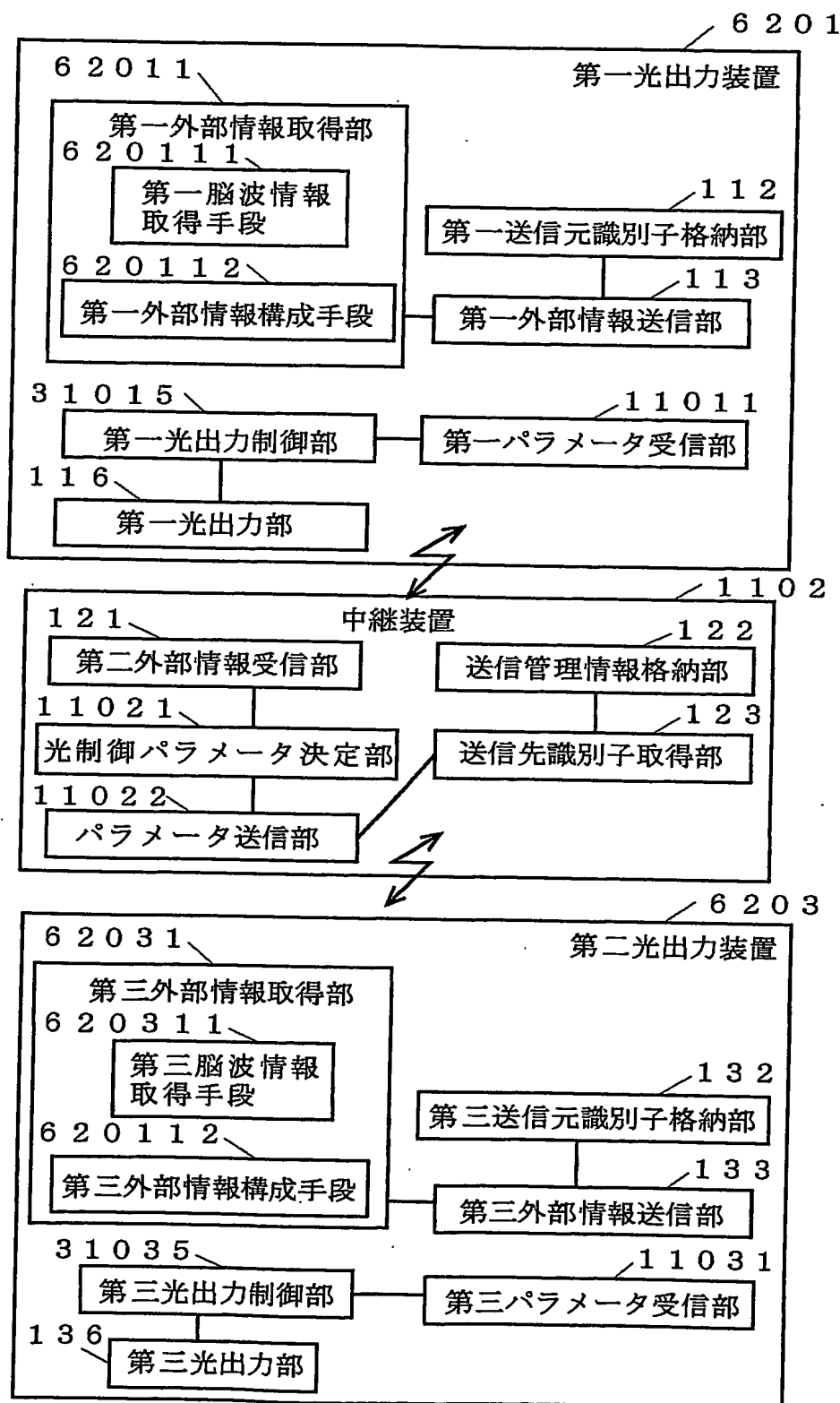
【図60】



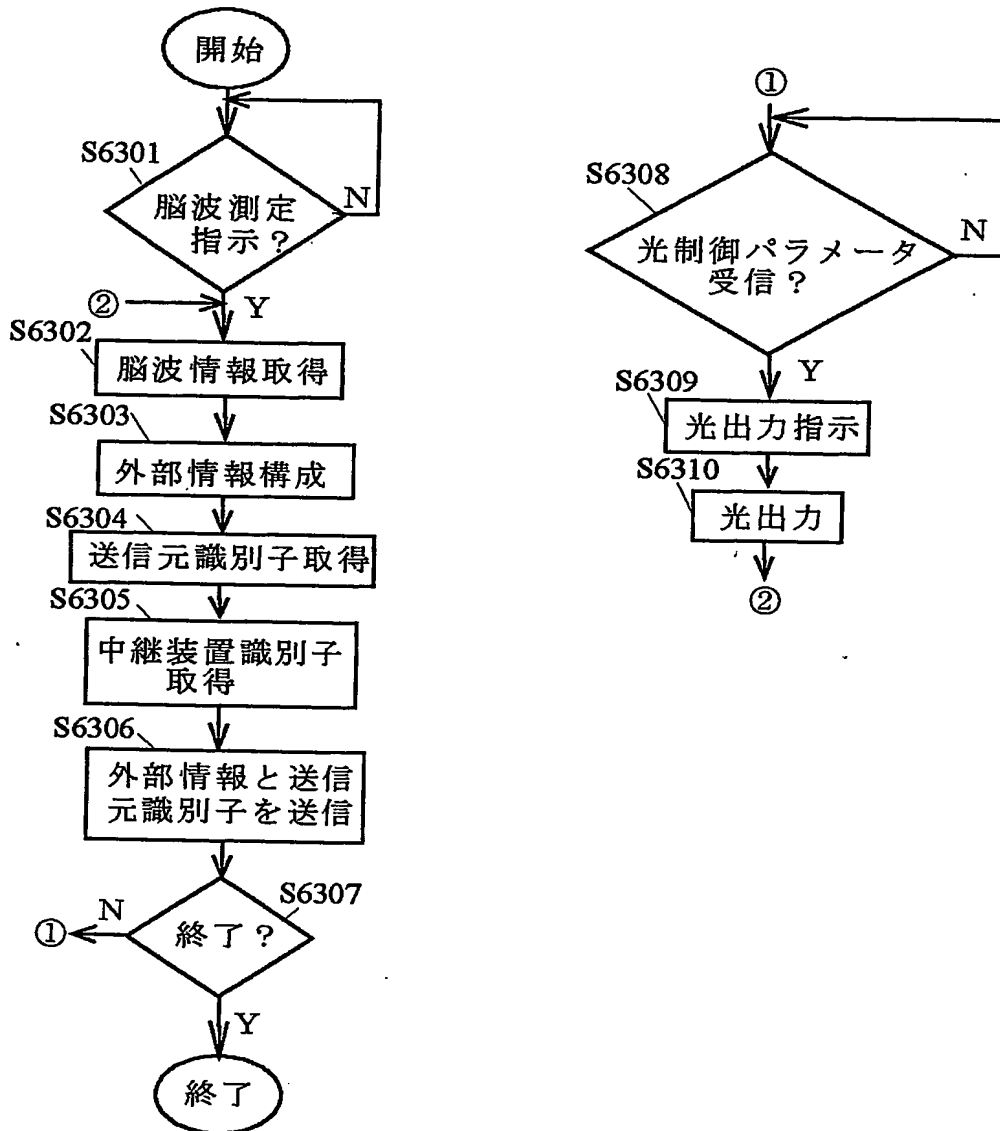
【図 61】



【図62】



【図 63】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特定の相手（恋人や家族など）の現在のお互いの状態や思いをやわらかく知ることができなかった。または、やわらかくお互いの状態や思いを特定の相手に伝えることができなかった。

【解決手段】 情報処理システムは、2つの光出力装置と中継装置を有する。光出力装置は、第一の外部情報を受信する外部情報受信部と、第二の外部情報を取得する外部情報取得部と、光を出力する光出力部と、2つの外部情報に基づいて光出力部における光の出力の多段階制御を行う光出力制御部を具備する。中継装置は、外部情報の送信元識別子と外部情報を受信する外部情報受信部と、受信した外部情報の送信先を示す情報を取得する送信先識別子取得部と、送信先識別子で識別される送信先に、外部情報受信部が受信した外部情報送信する外部情報送信部を具備する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
氏 名 松下電器産業株式会社